



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA MARKETINGU A OBCHODU

Využití vícekritériálního rozhodování při výběru mobilní aplikace

Multicriterial Decision Making Usage in the Mobile Phone Application Selection

Student:

Bc. Jiří Krečmer

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Markéta Zajarošová, Ph. D.

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Ekonomická fakulta  
Katedra marketingu a obchodu

## Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Jiří Krečmer**

Studijní program:

N6208 Ekonomika a management

Studijní obor:

6208T062 Marketing a obchod

Téma:

Využití vícekritériálního rozhodování při výběru mobilní aplikace  
Multicriterial Decision Making Usage in the Mobile Phone Application  
Selection

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Charakteristika trhu mobilních aplikací
  3. Teoretická východiska mobilního marketingu
  4. Metodika shromažďování dat
  5. Analýza výběru mobilních aplikací
  6. Návrhy a doporučení
  7. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

JANOUGH, Viktor. *Internetový marketing: prosadte se na webu a sociálních sítích*. Brno: Computer Press, 2010. 304 s. ISBN 978-80-251-2795-7.  
SAATY, Thomas Lorie. *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory With the Analytic Hierarchy Process*. Pittsburgh: RWS Publications, 2006. 478 p. ISBN 0-9620317-6-3.  
VAŠTÍKOVÁ, Miroslava. *Marketing služeb - efektivně a moderně*. Praha: Grada, 2008. 232 s. ISBN 978-80-247-2721-9.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

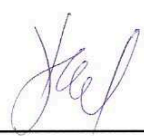
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Markéta Zajarošová, Ph.D.**

Datum zadání: 22.11.2013

Datum odevzdání: 25.04.2014




  
doc. Ing. Vojtěch Spáčil, CSc.  
vedoucí katedry

  
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

### **Místopřísežné prohlášení**

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci zpracoval samostatně na základě uvedených zdrojů a pod vedením svého vedoucího diplomové práce.

V Ostravě dne 25. dubna 2014



.....

Jiří Krečmer

## **Poděkování**

Děkuji Ing. Markétě Zajarošové, Ph. D. za její ochotu, pomoc a cenné připomínky při zpracování této diplomové práce.

# Obsah

1	Úvod .....	4
2	Charakteristika trhu mobilních aplikací .....	6
2.1	Současná situace na trhu .....	6
2.2	Mikroprostředí trhu .....	6
2.3	Makroprostředí trhu.....	9
2.4	Charakteristika společností.....	12
3	Teoretická východiska mobilního marketingu .....	16
3.1	Vlastnosti mobilních zařízení.....	16
3.2	Mobilní marketing.....	17
3.3	Druhy mobilního marketingu .....	19
3.4	Měření pomocí mobilního telefonu.....	22
3.5	Marketing na sociálních sítích.....	24
3.6	Vlastnosti služeb .....	28
4	Metodika shromažďování dat.....	32
4.1	Přípravná fáze.....	32
4.2	Realizační fáze .....	37
4.3	Identifikace výběrového souboru .....	38
5	Analýza výběru mobilních aplikací.....	41
5.1	Grafická kritéria .....	42
5.2	Výkonostní kritéria.....	43
5.3	Online rozhraní.....	44
5.4	Možnosti mapování .....	45
5.5	Produktová kritéria .....	46
5.6	Hlavní kritéria .....	47
5.7	Celková důležitost .....	48
5.8	Vlastnosti aplikací .....	50
6	Návrhy a doporučení .....	53
7	Závěr.....	59
	Seznam použité literatury .....	60
	Seznam zkratk .....	62
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	
	Přílohy	

# 1 Úvod

Pro svou práci jsem si vybral téma mobilních aplikací pro záznam a sledování trasy, protože sám jsem jejich uživatelem a především z důvodu stále stoupající rozšířenosti chytrých telefonů, tzv. smartphonů, a s tím spojeným velkým růstem různorodých mobilních aplikací. V dnešní době již tyto chytré mobilní přístroje nabízí mnoho způsobů jak měřit pomocí mobilního telefonu dříve neměřitelné ukazatele. Vedle základních funkcí jako telefonování, psaní a posílání textových zpráv dnes lidé mnohem častěji využívají svůj telefon také k dalším účelům. Rozšířily se funkce jako například fotoaparát, poslech hudby, používání internetu a podobně. Jednou z dalších funkcí je GPS. To je často využíváno například při používání navigace v mobilních přístrojích, v několika posledních letech se však současně zvýšil počet uživatelů, kteří pomocí této a dalších funkcí mobilního telefonu sledují a zaznamenávají svůj sportovní výkon. Na trhu se tak vyskytuje poměrně velké množství aplikací, které si uživatelé mohou stáhnout do svých telefonních přístrojů a následně s jejich pomocí, s využitím GPS satelitů, měřit různé ukazatele v průběhu své sportovní činnosti. V současné době je rozšíření mobilních telefonů ve světě velké a popularita smartphonů je čím dál větší. Zároveň s rostoucím množstvím vlastníků stoupá i množství činností, které lze s mobilním telefonem vykonávat a proto i množství aplikací, které jsou pro mobilní telefony dostupné. Lze se očekávat, že tento segment bude i v budoucnosti růst a bude zajímavé sledovat jak budou na stále se zvyšující konkurenci reagovat společnosti, které se věnují vývoji těchto aplikací. Současně se stále se zlepšující technologií, která napomáhá rozvoji nových mobilních přístrojů, se rozvíjí i schopnost vývojových center zařadit nově vzniklé funkce mobilních telefonů do jejich aplikací. Postupně tak přibývá množství fyzických veličin, které jsme schopni měřit pomocí mobilních telefonů.

S rozvojem tohoto trhu mobilních aplikací zároveň vzniká potřeba zkoumat potřeby zákazníků a s ohledem na jejich preference dále upravovat nabídky společností fungujících na trhu. Ve své práci jsem se rozhodl zkoumat faktory, které ovlivňují zákazníky při výběru nové aplikace a určit tak, na které faktory by se společnosti měly při plánování své nabídky a programování své aplikace zaměřit a kterými se naopak zabývat méně. Pro zkoumání těchto preferencí jsem se rozhodl využít metodu AHP, tedy analytický hierarchický proces. Jedná se o metodu využívanou pro vícekritériální rozhodování. Při výzkumu tak dochází k porovnávání jednotlivých faktorů, které mohou mít vliv na zákazníky při výběru nové mobilní aplikace. Tato kritéria jsou následně seřazena a na základě preferencí zákazníků lze

určit, která aplikace nejlépe odpovídá jejich požadavkům. Výsledky výzkumu dále umožňují společnostem upravovat svou nabídku, poukazují na faktory aplikací, které by společnosti měly propagovat a které ukazatele nejsou pro zákazníky důležité.



## **2 Charakteristika trhu mobilních aplikací**

V této práci se zaměřuji na mobilní aplikace pro mapování a záznam trasy pomocí GPS. Tyto aplikace lze používat pro měření sportovních výkonů jak profesionálními sportovci tak amatérskými nadšenci. Všechny zmíněné aplikace jsou kompatibilní s chytrými telefony s operačními systémy jako je Android, BlackBerry nebo iOS. Lze tedy říct, že příchod chytrých telefonů a příchod operačních systémů, především Androidu, měl pro vývoj těchto aplikací důležitý význam.

### **2.1 Současná situace na trhu**

S rostoucím množstvím chytrých telefonů zároveň stoupá množství uživatelů aplikací pro mapování trasy. Množství aplikací dostupných uživatelům se zvyšuje, a tak je na tomto trhu velká konkurence.

### **2.2 Mikroprostředí trhu**

Pro charakteristiku mikroprostředí trhu mobilních aplikací využiji upravenou Porterovu analýzu pěti sil. Popíšu vliv jednotlivých skupin na činnost společností působících na zkoumaném trhu, nejprve podrobněji popíšu produkt, dále vliv dodavatelů, prostředníků, vliv konkurence. Vliv odběratelů jsem rozdělil na dvě samostatné části, tedy zákazníci a veřejnost, především proto, že pro obě dvě skupiny existují rozdílná specifika.

## **Produkt**

V současné nabídce většiny společností na trhu fitness aplikací má stále hlavní roli samotná aplikace pro mapování sportů, při kterých je nutné překonat určitou vzdálenost. Jedná se tedy o sporty jako jsou běh, cyklistika, lyžování, bruslení, kajakování, apod. Mapovanými údaji jsou čas, vzdálenost, trasa, průměrná rychlost a převýšení. Vedle toho jsou zde i aplikace, které zaznamenávají různou další fyzickou činnost jako například kliky, dřepy, sklapovačky a různé další. Všechny slouží především k motivaci jejich uživatelů a zvýšení přehlednosti v zaznamenávání osobních výkonů. Zároveň s aplikací společnosti nabízí webové rozhraní, které je založeno na podstatě sociální sítě. Uživatelé se zaregistrují, vytvoří

vlastní profil a poté můžou libovolně nahrávat zaznamenaná data ze svých mobilních telefonů. Tato data můžou následně porovnávat se svými staršími výkony, s výkony přátel, na základě svých výkonů můžou stanovovat osobní cíle, určit jak daleko jsou od splnění svých stanovených cílů nebo například můžou plánovat trasy svého příštího běhu.

Všechny zkoumané aplikace jsou zdarma dostupné ve virtuálním obchodu s aplikacemi. U vybraných existuje takzvaná PRO verze, která je placená a oproti verzi zdarma nabízí několik vylepšení.

## **Dodavatelé**

Co se týče samotné aplikace, tak společnosti nemají žádného přímého dodavatele. Ve většině případů sami programují aplikaci pro mobilní telefony, které jsou prodávány jinými společnostmi. Mezi dodavatele lze však v tomto případě zařadit například výrobce sportovního příslušenství, které společnosti prodávají prostřednictvím svých webových stránek nebo například poskytovatele webového prostoru popřípadě provozovatele webových stránek. Společnosti, které nabízejí mnou zkoumané aplikace, nesídlí ve stejné zemi, a proto je zde předpoklad, že také poskytovatelé webových domén a provozovatelé webových stránek jednotlivých společností jsou lokalizováni do jiných zemí. Obecně lze říct, že vyjednávací síla dodavatelů je na tomto trhu velmi nízká. Vzniká zde však nutnost ze strany programátorů ověřovat kompatibilitu vyvíjené aplikace na chytrých mobilních telefonech dostupných na trhu, prověřovat vývoj nových technologií a díky spolupráci s výrobcí mobilních telefonů mít snahu zakomponovat do služeb svých aplikací postupně další a další funkce mobilních telefonů.

## **Konkurence**

Společností, které se věnují vývoji aplikací pro sledování a záznam sportovní činnosti, je velké množství. Společně s příchodem operačních systémů pro mobilní telefony, které se užívají dnes a běžecské aplikace jsou s nimi kompatibilní, se začaly postupně objevovat neustále nové aplikace, které se nejprve zaměřovaly na měření výkonnosti při různých sportech a cvicích. Množství těchto aplikací se neustále zvyšovalo až do dnešní podoby, kdy si pro každý sport můžeme vybrat z dostatečně velkého množství různých aplikací. Především stále stoupající množství vlastněných chytrých telefonů mezi uživateli je jedním z faktorů,

který tento segment ztraktivňuje. Právě velké množství konkurenčních aplikací nutí společnosti svou vlastní aplikaci neustále vyvíjet a snažit se ji maximálně uzpůsobit svým zákazníkům. Zároveň je velice důležité, aby společnosti sledovaly jak se vyvíjí trh mobilních telefonů a jak je možné využít neustálého technologického pokroku k prospěchu při vývoji aplikace. Kromě toho svou roli hrají také trendy mezi zákazníky. Někteří tak pro měření své sportovní činnosti namísto mobilního telefonu využívají různé náramky a hodinky. Možnost vstoupit na tento trh není pro nové konkurenty náročný z hlediska financí, nutná je však technologická odbornost.

## **Prostředníci**

Za prostředníky můžeme v tomto případě považovat mobilní aplikace, které fungují jako katalog či seznam aplikací, pomocí kterých uživatelé vyhledávají aplikace pro své mobilní telefony. Mezi uživateli nejčastěji používanou, je aplikace Google Play, bývalý Android Market. Funguje na bázi katalogu a jde konkrétně o distribuční službu, kde je možné stahovat veškeré aplikace dostupné pro mobilní telefony se systémem Android. Zde je možné aplikaci vyhledat podle názvu a stáhnout nebo také vyhledávat podle různých kategorií. Pokud tedy uživatel nehledá konkrétní aplikaci podle jejího jména, nelze jednoznačně říct, na kterou aplikaci narazí jako první. Dalším důležitým prostředníkem pro společnosti nabízející aplikace pro záznam a sledování trasy jsou poskytovatelé webových stránek a prostoru na serverech. Podíl webového rozhraní na celkovém užitku uživatelů těchto aplikací je vysoký, protože slouží jako sociální síť ke sdružování všech uživatelů jednotlivých aplikací a umožňuje jim sledovat své výkony a porovnávat je s ostatními. Nepřetržitá funkčnost a bezvýpadkovost je tedy stěžejním faktorem a role prostředníků je důležitá.

## **Zákazníci**

Především díky velké rozšířenosti chytrých mobilních telefonů existuje na tomto trhu velké množství zákazníků. Vývojáři aplikací se snaží svou nabídkou zahrnout co největší počet zákazníků, proto je u jednotlivých aplikací široká nabídka sportů, u nichž lze výkony zaznamenat s použitím aplikace. Aby zákazník musel vybírat mezi malým množstvím aplikací, muselo by se jednat o záznam výkonu při sportu, jehož zaznamenání nabízí pouze malé množství aplikací. V této práci se zaměřuji na měření běžeckých výkonů, kdy

konkurentů na trhu je velké množství. Pokud si zákazník nekoupil plnou verzi některé z aplikací, nebo některý z doplňků, který používá při běhu, je kompatibilní pouze s danou aplikací, potom náklady pro přechod ke konkurenci jsou nulové. Jediné co v takové situaci musí zákazník podniknout je registrace na stránkách jiné aplikace a tuto si také stáhnout do svého mobilního přístroje. Starou aplikaci poté může jednoduše smazat. Žádná z aplikací neváže své uživatele k dlouhodobé věrnosti a tudíž při jakékoli nespokojenosti je možné kdykoliv užívanou aplikaci změnit. Vyjednávací síla zákazníků je v tomto případě velká.

## **Veřejnost**

Celosvětově existuje ve světě velké množství srovnání jednotlivých aplikací, jejichž autoři se ne vždy zaměřují na stejný výběr aplikací, a navíc se vždy jedná o subjektivní pohled uživatelů, kteří pro zkoumání aplikací využívají jiný přístup, současně metody zkoumání nejsou vždy průkazné a výsledky jednotlivých aplikací nejsou srovnatelné. Tato zkoumání můžou provádět jak zástupci laické veřejnosti, tak i odborné veřejnosti, kdy se může jednat o profesionální programátory aplikací nebo profesionální sportovce. V případě profesionálních sportovců zde existuje velká důležitost word-of-mouth, ať už je pozitivní nebo negativní. Pozitivní word-of-mouth může mít dopad na uživatele a jejich změny ve výběru používané aplikace. V případě laické veřejnosti tento dopad na změnu aplikace nebude tak velký. Vliv odborné veřejnosti je velký, naopak laická veřejnost nemá téměř žádný vliv na výběr aplikace mezi uživateli.

## **2.3 Makroprostředí trhu**

V této části jsem popsal okolní prostředí trhu mobilních aplikací pomocí PESTEL analýzy a také jsem se zaměřil na demografické faktory důležité pro tento trh.

## **Politicko-právní faktory**

Společnosti se i na tomto trhu musí držet práv a povinností, které jim vyplývají z oboru jejich činnosti. Nejzásadnější podmínkou všech společností působících na trhu mobilních aplikací pro měření a sledování trasy je ochrana osobních údajů svých zákazníků. I přes fakt, že uživatelé sami určují, které údaje o své osobě na webových stránkách či přímo

v mobilní aplikaci uvedou, společnosti musí zaručit, že s veškerými získanými daty budou společnosti a provozovatelé serverů zacházet dle platných zákonů a že nebudou zneužita proti uživatelům a že ilegálně nezneužijí přístup k některým funkcím mobilních telefonů svých zákazníků. Dalším faktorem, který má potenciální vliv na využívání mobilních aplikací pro měření a sledování trasy, jsou různá omezení, která se týkají využívání GPS signálu a která mohou ovlivňovat tento způsob mapování.

## **Ekonomické faktory**

Mezi ekonomické faktory, které mají důležitý vliv na vývoj trhu s mobilními aplikacemi a zároveň mobilními telefony, patří především průměrná měsíční mzda, nezaměstnanost, míra inflace, apod. Ve třetím kvartálu roku 2013 byla v České republice průměrná hrubá měsíční mzda 24 836 Kč. Ve stejném kvartálu byl zároveň zaznamenán meziroční růst mezd, konkrétně nominální vzrostla o 1,3 % a reálná vzrostla o 0,1 %. Nezaměstnanost je zastoupena ukazatelem míry nezaměstnanosti, ten byl ve třetím čtvrtletí 2013 6,9 %, oproti údaji ze třetího čtvrtletí roku 2012 klesl z 7 %, meziroční změna je tedy 0,1 %. V prosinci roku 2013 byla míra inflace ve výši 1,4 %, hrubý domácí produkt v České republice poklesl mezi třetím čtvrtletím 2012 a třetím čtvrtletím 2013 o 1,2 %. Vliv těchto ekonomických ukazatelů na trh s fitness aplikacemi pro mobilní telefony a také trh s mobilními telefony je značný. Ovlivňuje především přístup obyvatel k nákupu nových telefonů, pořízení popřípadě nákupu fitness aplikace a s tím spojeným sportovním vybavením a různých přístrojů pro usnadnění měření. Ekonomický vývoj celkově má vliv na vznik českých společností, které by vyvíjely aplikace pro měření. Zároveň má ekonomická stabilita vliv na obyvatelstvo a množství jejich volného času.[13]

## **Sociálně-kulturní faktory**

Z hlediska využití mobilních aplikací pro záznam a sledování trasy mají velkou důležitost sociálně-kulturní faktory. Ovlivňovat mohou například vývojáře při programování aplikací. Ti by měli brát ohled především na vzdělanost budoucích uživatelů své aplikace a vyvíjet je v takové formě, aby byly pro zákazníky pochopitelné a zároveň jejich užívání bylo pohodlné. Jelikož tyto produkty bývají distribuovány po celém světě, společnosti by měly brát ohled na kulturní, náboženské a jazykové rozdílnosti. V dnešní době je většina

úspěšných aplikací v anglickém jazyce, konkurenční výhodou však také je možnost užívat aplikaci ve svém rodném jazyce. Co se množství uživatelů aplikací týká, důležitý je zde způsob trávení volného času v jednotlivých kulturách a také oblíbenost běhu, popřípadě dalších sportů, jejichž výkon je měřitelný pomocí vybraných aplikací. S tím je také spojena oblíbenost užívání chytrých mobilních telefonů, oblíbenost mobilních aplikací a obecně lze zde zařadit také množství vlastněných chytrých telefonů v jednotlivých zemích.

## **Technologické faktory**

V případě mobilních telefonů a aplikací pro mobilní telefony jsou technologické faktory stěžejní. Vývoj nových technologií napomáhá vývoji nových mobilních telefonů. V tomto případě jde především o jejich rozměry, výkonnost, využití energie, operační systém a služby, které poskytují. Množství a různorodost jednotlivých funkcí smartphonů následně umožňuje jejich zapojení a využití při programování mobilních aplikací. V dnešní době je tak možné při užívání aplikací pro měření a sledování trasy běhu mapovat trať, po které sportovec běží, jeho rychlost, tempo, čas, ale také například jeho srdeční tep, způsob dýchání nebo odhad spálených kalorií. Potenciál mobilních telefonů pro užití u mobilních aplikací není ještě stále plně využit, proto je pro vývojáře důležité sledovat vývoj technologií užívaných u těchto přístrojů a snažit se je vhodně zapojit do svých aplikací a množství statistik, které nabízí. Z pohledu společností však mobilní aplikace nejsou jediným technologickým výrobkem, který je třeba sledovat a neustále vyvíjet. Pro uživatele běžeckých aplikací je důležité také webové rozhraní, které jednotlivé společnosti ke svým aplikacím nabízejí. V několika posledních letech se na trhu rozšiřovaly alternativní způsoby měření trasy, času a dalších ukazatelů, mezi které můžeme zařadit například boty s čipem pro měření vzdálenosti a rychlosti, hodinky, které mohou kromě zmíněného času měřit také srdeční tep svého uživatele a další různé formy a způsoby. Každý ze současně dostupných způsobů má své výhody a nevýhody, pro společnosti vyvíjející měřicí aplikace a webová rozhraní pro zachování uživatelských dat je důležité dbát na preference zákazníků a přikládat důležitost způsobu měření, který uživatelé využívají.

## **Přírodní faktory**

Na chod společností působících na zkoumaném trhu mají vliv, i když nepřímý, také přírodní faktory. Množství vykonávané sportovní činnosti je často ovlivňováno znečištěním životního prostředí, které nutí veřejnost změnit náplň svých sportovních aktivit nebo je omezit. Svůj podíl má také množství přírodních ploch vhodných ke sportovnímu vyžití a tras, které mohou sportovci ke své činnosti využít. Znečištění životního prostředí má však vliv většinou pouze lokální, a tak ovlivňuje společnosti vyvíjející tyto aplikace pouze minimálně.

## **Demografické údaje**

Podle Českého statistického úřadu měla Česká republika k 30. září 2013 10 513 834 obyvatel, k 31.12.2012 v České republice žilo 5 164 000 mužů a 5 352 000 žen. Podle společnosti GfK se v roce 2012 v České republice prodalo 2,7 milionů telefonů, 60 % z toho představovaly chytré telefony. Podíl smartphonů na prodejkách společnosti O2 tvořil 72 %, prodej společnosti Vodafone tvořily chytré telefony s 80 %. Celkový podíl pravděpodobně snižovaly prodeje telefonů mimo operátory. V druhé polovině roku 2013 mělo chytrý telefon přes 1,9 milionů Čechů. Nejvíce, až 25 %, majitelů chytrých telefonů je z Prahy, nejvíce zástupců má věková skupina 20 – 50 let. Největší počet českých uživatelů smartphonů má minimálně středoškolské vzdělání s maturitou. Co se týká chování uživatelů chytrých telefonů obecně, 25 % uživatelů používá smartphonů k návštěvě sociálních sítí každý den, z toho 94 % preferuje Facebook. Až 20 % uživatelů pomocí mobilního telefonu srovnává ceny nebo získává informace při nakupování. Obecně však lze říci, že nejčastějším důvodem použití chytrých telefon je snaha ukrátit volný čas a být dobře informován.[12, 14, 19, 20]

## **2.4 Charakteristika společností**

Níže uvedené značky jsem vybíral na základě pozice jednotlivých aplikací na trhu, jejich oblíbenosti, kterou jsem sledoval například podle počtu stažení jednotlivých aplikací v prostředí Obchod Play, podle počtu zaregistrovaných uživatelů a v neposlední řadě také podle četnosti zmínění v článcích srovnávajících aplikace tohoto typu.

## Runtastic

Runtastic je společnost založená v roce 2009 v Linzi, v Rakousku, která poskytuje produkty a služby zaměřené na shromažďování a správu sportovních údajů, porovnání těchto údajů s dalšími uživateli a také srovnání údajů v čase. Uživatelé mohou své výsledky porovnávat se svými přáteli nebo profesionály pomocí webové stránky, kde se zaznamenané výsledky ukládají a jsou doplněny bližší analýzou výkonů. Webová stránka je dostupná ve více než 10 světových jazycích. Kromě běhu, cyklistiky a chůze se společnost svými aplikacemi zaměřuje na posilovací cviky, lyžování, nutriční programy, ale také například na surfování a plachtění. V roce 2012 se Runtastic rozhodl k aplikaci a webovým stránkám svou nabídku obohatit o fyzické produkty. Společnost tak nabízí chytré váhy pro měření například tělesné váhy, tělesného tuku, obsahu vody v těle nebo svalové hmoty, dále cyklopříslušenství kompatibilní s mobilní aplikací nebo například hodinky pro měření srdečního tepu.

Využívání služeb Runtastic je založeno na online registraci na jejich webových stránkách, následném stažení aplikace do mobilního telefonu a po přihlášení je uživatelům umožněno aplikaci používat. Pro svůj běh si zákazníci můžou nastavit různé cíle, v průběhu potom sledovat jejich plnění, průměrnou rychlost, spálené kalorie nebo například uběhnutou trasu. Po ukončení měření sportovní aktivity je možné sledovat statistiky této činnosti buď na mobilním telefonu nebo po nahrání na webových stránkách Runtastic. Na webových stránkách, kde uživatelé můžou dobrovolně nastavit údaje o vlastní osobě (jako je věk, výška, váha a podobně), lze podrobně analyzovat vlastní výkon, porovnávat s minulými výkony nebo dalšími uživateli této aplikace. S dalšími uživateli můžete prostřednictvím webového rozhraní komunikovat, sledovat jejich výkony, hodnotit je a v některých případech lze také sledovat a podporovat běžce, kteří právě sportují a při tom používají aplikaci. Runtastic kromě jiného také umožňuje uživatelům kontrolovat hudbu, která během jejich výkonu hraje nebo vyfotit prostředí, kde běhají. Tyto fotografie jsou potom součástí informací o jednotlivých bězích. Data ze samotné aplikace je možné sdílet prostřednictvím sociálních sítí jako Twitter a Facebook.[18]



## Nike+ Running

Nike+, někdy také nazýván Nike+ Running je aplikací světově známé společnosti Nike. Ta vznikla v roce 1964, zabývá se především výrobou oblečení a sportovních potřeb. Jako společnost s velkým zázemím a zavedenou značkou není překvapením, že svým zákazníkům přináší i aplikaci pro měření jejich výkonů. Stejně jako u předešlé aplikace, Nike+ slouží svým uživatelům především k měření běhu a chůze, ale zároveň nabízí měření různých dalších sportovních aktivit.

Nike vedle aplikace pro mobilní telefony současně nabízí různé další způsoby měření běhu nebo také doplňky pro běh. Jedním z nich jsou hodinky Nike+ SportWatch GPS, které kompletně nahrazují potřebu mobilního telefonu a veškeré měření probíhá prostřednictvím nich. Dalšími doplňky je například aplikace pro iPod nano nebo náramek, který umožňuje znázornění spálených kalorií, vykonaných kroků, apod.

Výjimečností této aplikace je množství ocenění, kterými své uživatele postupně během užívání zahrne. Tato ocenění můžete získat například za překonání vlastního dosavadního rekordu nebo překonání určité hranice výkonu. Aplikace tím vytváří patřičnou návykovost a motivaci pro své uživatele. Dalším specifikem této aplikace je možnost vložit do osobních informací také model boty, kterou během měřené sportovní činnosti nosíte. Vybírat však lze pouze z modelů značky Nike. Společnost Nike se tak pochopitelně snaží mezi uživateli této aplikace zvýšit povědomí o svých produktech, ať už se jedná o boty, běžecké oblečení nebo jiné sportovní příslušenství.[17]

## Runkeeper

Tato aplikace je produktem společnosti FitnessKeeper, Inc., která má sídlo v Bostonu. Aplikace Runkeeper se poprvé objevila v roce 2008. Vznikla tehdy jako pomůcka současnému CEO společnosti Jasonu Jacobsovi, který trénoval na svůj první maraton. Runkeeper je určen pro mapování běhu, chůze, cyklistiky, turistiky, sjezdového lyžování a několika dalších sportů. Aplikace slouží svým uživatelům především k měření trasy, rychlosti, vzdálenosti a času. Kromě různých statistik jim umožňuje sledovat zlepšení svých výkonů, dostávat povzbuzení přímo v průběhu sportovní aktivity, poslouchat hudbu během sportu, měření tepové frekvence a v neposlední řadě i dělat fotky. Následně je možné zobrazit detailní historii vlastních aktivit, získat upozornění týkající se vlastních rekordů, změřit

zlepšení vzhledem k stanoveným cílům, následovat stanovený plán a podobně. Data z aplikace je zároveň možné sdílet prostřednictvím jedné z podporovaných sociálních sítí, jako je Facebook nebo Twitter. Runkeeper je také možné integrovat s několika různými hrami.[15]

## **Endomondo**

Tato aplikace vznikla jako projekt tří kolegů, kteří ukončili svou práci konzultantů pro management a rozhodli se začít vyvíjet a propagovat aplikaci pro sportovce, ať už se jedná o začátečníky nebo profesionály. Jejich vizí bylo a stále je vytvořit službu, která učiní sport poutavým a bude mít schopnost spojit skupinu fyzicky aktivních lidí. První alpha verze webových stránek a aplikace byla spuštěna v říjnu roku 2008, na základě uživatelské odezvy potom byla spuštěna beta verze v červenci roku 2009.

Aplikace Endomondo se zaměřuje především na sporty, kde musí sportovec překonat střední a velkou vzdálenost. Mezi sporty, na které se soustředí, patří běh, cyklistika, lyžování, kajakování, bruslení a další podobné sporty. Stejně jako u všech dalších aplikací tohoto typu svou sportovní činnost zaznamenáváte prostřednictvím mobilního telefonu a své sportovní výsledky pak můžete sledovat pomocí webového rozhraní. To funguje na principu sociální sítě, kde poznáváte přátele, inspirujete se jimi, vzájemně se motivujete k lepším výkonům anebo pouze sledujete jejich sportovní činnost, což lze vykonávat i živě, v průběhu jejich činnosti. Společnost ke své aplikaci nabízí také GPS hodinky společnosti Garmin.

Prostřednictvím webových stránek společnosti Endomondo můžete uskutečnit nákup několika různých druhů sportovního příslušenství. V nabídce jsou váhy, měřič tlaku kompatibilní s telefonem, náramek pro měření tepu, hodinky s GPS, dále také trička, mikiny a různé další produkty.[16]

### 3 Teoretická východiska mobilního marketingu

V této kapitole se budu věnovat mobilnímu marketingu jako celku, jeho vývoji a některým dalším částem elektronického marketingu, kterými se musí společnosti vyvíjející mobilní aplikace pro záznam a sledování trasy běhu zabývat. V další části této kapitoly se budu věnovat sociálním sítím, které představují důležitou část činnosti těchto společností a nakonec popíšu specifika služeb, které mají důležitý vliv na činnost společností působících na zmíněném trhu s ohledem na nabízený produkt a s ním spojenými sociálními sítěmi.

#### 3.1 Vlastnosti mobilních zařízení

K lepšímu porozumění mobilního marketingu je užitečný stručný popis klíčových vlastností mobilních médií a zařízení a porovnání mobilního a masového marketingu. Mobilní marketing představuje marketing, který využívá mobilních zařízení. Ty v posledních letech stále zvyšují svůj význam jako komunikační médium. Všechny mobilní zařízení využívají jednu či více z následujících schopností: audio, text, data a video. Kromě toho mají následující vlastnosti mobilních zařízení klíčové dopady na marketing.[9]

První vlastností je **specifita lokace**. Mnoho mobilních zařízení včetně automobilových navigačních systémů mají schopnosti GPS k určení jejich fyzické polohy. Tato vlastnost poskytuje marketerům příležitost k zacílení propagačních nabídek uživatelům mobilních zařízení na základě jejich polohy. Standardní marketingová média jako billboardy také umožňují umístování zpráv s ohledem na polohu, ovšem u mobilních zařízení mohou být tyto informace zacíleny podle polohy jednotlivých uživatelů podle jejich preferencí a chování. Tohle měření vyvolává určité obavy ohledně ochrany osobních údajů a musí být řešeny pečlivě. Nicméně zákazníci služby založené na poloze rychle přijali, a tak jako doposud je očekáván jejich rychlý růst.

Další vlastností mobilních zařízení je **přenosnost**. Důležitou výhodou mobilních zařízení je pro zákazníka jejich malá velikost a lehkost, s jakou mohou být přenášena. Mobilní zařízení není jenom přenosné, ale protože pasuje do ruky, je stálým společníkem uživatele a používá se na pravidelné bázi. Daná vlastnost usnadňuje obchodníkům rychle komunikovat s uživatelem v jakémkoli okamžiku, omezením je však malá velikost displeje, která neumožňuje odesílání zpráv náročných na informace.

**Bezdrátové funkce** znamenají, že na rozdíl od jiných často používaných zařízení, jako jsou stolní počítače, po většinu času svého využití nemusí být mobilní zařízení k ničemu připojeny. Tato vlastnost podporuje zvýšené využití a vytváří tak více příležitostí obchodníkům ke zprostředkování marketingových zpráv. Současně krátká doba trvání běžného používání nutí obchodníky ke stručnosti.

Masový marketing řešil širokou škálu současných i potenciálních zákazníků. Mobilní marketing se naopak omezuje na majitele mobilních zařízení a v mnoha případech na podskupinu těch majitelů, kteří se rozhodnou k odběru zpráv obchodníků.[9]

### 3.2 Mobilní marketing

Mobilní média jsou přesvědčivý kanál pro digitální marketery a inzerenty s potenciálem využití komunikace mezi jednotlivci, mezi jednotlivcem a skupinou a pro masovou komunikaci levně a efektivně. Kromě toho dosah mobilního marketingu je velký a stále roste. Na základě údajů z roku 2010 byl přístup k mobilním sítím dostupný pro 90 % světové populace a mobilní telefony s přístupem na web tvoří 20 % z celkového počtu 3 miliardy mobilních přístrojů na světě s podílem na trhu směřujícím k 50 % v několika následujících letech. Využití mobilního marketingu může být v budování vztahů zákazníků se značkou pomocí textových zpráv, mobilních reklam, marketingu na základě povolení, poskytování mobilního obsahu, uživatelsky generovaného obsahu a mobilního obchodu. Nicméně mobilní technologie přináší společnostem výzvy stejně jako příležitosti. Dřívější studie z doby před příchodem chytrých telefonů, kdy hlavním způsobem marketingové komunikace byly SMS zprávy, ukázala, že spotřebitelé vnímají mobilní marketingovou komunikaci za různě dráždivou, narušující soukromí a vyrušující. A proto je zpochybněna její účinnost jako marketingového kanálu. To vedlo k návrhům, že cesta vpřed vede přes zavedení marketingu na základě povolení, kdy mají zákazníci například kontrolu nad množstvím a typem zpráv nebo načasováním, umístěním a informačním obsahem zpráv. Rostoucí adaptace chytrých telefonů otevírá další možnosti pro mobilní marketing. Zvýšené schopnosti chytrých telefonů přináší marketerům rozšířenou sadu možností jak hledat a obsluhovat zákazníky. Proto je důležité zjistit, zda negativní postoje vůči marketingové komunikaci přetrvávají i v éře chytrých telefonů, nebo zda častější setkání s technologií, která nabízí širší škálu možností pro komunikaci, má dopad na postoje spotřebitelů vůči mobilní marketingové komunikaci.

Kromě toho další technologií spjatou s chytrými telefony, která má potenciál do budoucna a tvoří základ marketingovou komunikací tahu, ve které spotřebitelé mají kontrolu nad zprávami a obsahem, který obdrží, jsou QR kódy. QR kódy jsou dvourozměrné čárové kódy umístěné na knihách, letácích, plakátech, billboardech a dalších veřejných objektech. Naskenování QR kódu může spotřebiteli například poskytnout odkaz na mobilní webovou stránku, odhalí text nebo propojí jej se zákaznickým střediskem. Na druhou stranu pronikání QR kódu na trh ve Velké Británii a v dalších zemích je stále na poměrně nízké úrovni. Například pouze 10 % uživatelů chytrých telefonů ve Velké Británii je využívá, oproti tomu 78,5 % používá přístup k mobilnímu internetu.[11]

Mobilní zařízení a mobilní aplikace nabízejí prodejci více než jen možnost využít tento stále ještě poměrně nový kanál pro dosažení zákazníků. Mobilní zařízení nabízejí možnost, jak zkombinovat vyhledávání informací, funkce telefonu a interakci při nakupování v obchodě nebo při používání výrobku samotného. Mobilní přístroj je konstantní společník pro spotřebitele, komunikační brána ve vztahu mezi spotřebitelem a prodejcem, čímž představuje ideální doplňkový kanál pro prodej na dálku a fyzický maloobchod. Průmyslová studie ukázala, že polovinu mobilních spotřebitelů v USA tvoří nakupující přes mobilní zařízení, z toho 10 % častých uživatelů a 40 % méně častých. Je ovšem důležité dbát na to, že mobilní zařízení se liší od stolních a přenosných počítačů, především omezenou velikostí klávesnice a velikostí obrazovky, ale současně i nabídkou funkcí jako například fotoaparát, skenery a také vybaveností Global Positioning Systémem. To činí mobilní marketing potenciálně odlišným od internetu a tradičního marketingu. Asociace Mobilního Marketingu definovala mobilní marketing jako soubor postupů, které umožňují organizacím komunikovat a spolupracovat s jejich publikem interaktivním a relevantním způsobem přes jakýkoliv mobilní přístroj nebo síť.

Hlavní dopady internetu na maloobchod jsou snížené náklady na vyhledávání pro spotřebitele, rostoucí řada produktů nabízených za nižší ceny, rostoucí síla spotřebitelů dělat lepší rozhodnutí sami za sebe a zvyšující se vztah se zakoupenou značkou po koupi. Ovšem v případě nákupních situací, kdy spotřebitelé vyžadují zážitek, vyzkoušení produktu, in-store atmosféru nebo interakci s prodejcem, vzdálenost vytvořená nákupem přes internet nemůže naplnit jejich očekávání.

Podle koncepčních studií je přidaná hodnota vytvářená mobilními službami pro zákazníky odvozená od možnosti přístupu bez závislosti na čase a místě a od možnosti se přizpůsobit podle času, místa, osobním profilem a dále. Skutečným obchodním pohonem

pro mobilní technologie byla interakce se zákazníkem a provozní efektivita, případné zvýšení efektivity a eficeince maloobchodníka. Koncepční studie dále představily návrhy na mobilní marketing hodnotových řetězců tvořeného z několika aktivit vykonávaných více lidmi, zlepšujících komunikaci a prodej. Nicméně role spotřebitele jako spolutvůrce hodnoty byla v těchto studiích zanedbávána. Předpokladem je, že mobilní marketing může sloužit jako nástroj k zapojení zákazníků při spoluvytváření aktivit nezávisle na čase a místě. Hodnota pro zákazníka poté je předpoklad k přijetí, použití a loajalita k maloobchodnickým aplikacím mobilního marketingu a poté ovlivnit získání a loajalitu k firmě.[10]

### **3.3 Druhy mobilního marketingu**

#### **SMS marketing**

V minulém období mobilního marketingu byly hlavním nástrojem komunikace textové zprávy a technologie SMS a většina předchozích průzkumů, které se týkaly mobilního marketingu, byly prováděny především v kontextu s touto technologií. Technologie SMS umožňuje marketérům zaslat zprávy spotřebitelům přes jejich mobilní přístroj a může být považována za typ marketingu od jedince k jedinci. SMS technologie umožňuje značkám propagovat zboží, služby a myšlenky skrze personalizované zprávy, které jsou odeslány přímo k jednotlivým spotřebitelům. SMS zprávy byly použity například pro hlasování v rádiovém pořadech nebo při televizních reality show, při sledování zásilek a distribuci mobilních slevových kupónů. SMS reklama může být použita k posílení tradičních médií, kterými jsou vysílací a tištěná média. Nicméně tento způsob SMS marketingu může mít vážná omezení, protože spotřebitelé často vnímají textové zprávy společností jako iritující, narušující soukromí a vnucující značky. Na druhou stranu marketéři chápou zasílání SMS zpráv jako atraktivní, protože je dokázáno, že reklama prostřednictvím mobilních telefonů vytváří větší míru odezvy než přímá pošta a reklama prostřednictvím internetových bannerů. Tento způsob mobilního marketingu je užitečný především pro získání mladších spotřebitelů, kteří mohou být hůře dosažitelní pomocí jiných kanálů. I přes zájem o mobilní marketing, pouze několik studií se zabývalo faktory a možnými pobídkami, které řídí vnímání mobilního marketingu spotřebiteli. Tyto studie naznačují, že nástroj, relevance, kontext a pobídky jsou rozhodující. Proto by mobilní komunikace měla poskytovat spotřebitelům relevantní informace nebo způsob jak ušetřit čas a peníze v závislosti na spotřebitelově situaci, lokalitě nebo osobním

profilu. Někteří autoři zdůrazňují význam přizpůsobení zpráv mobilního marketingu podle spotřebitelových zábavních a informačních preferencí. Naopak jiné studie zkoumají přijetí mobilního marketingu mladými spotřebiteli se závěrem, že smysluplné podněty a zajímavý obsah by mohly překonat bariéry jako osobní poutavost a vnímání rizika. Několik studií se zabývalo hodnotou pobídky. Studie o mobilním marketingu z roku 2012, která byla provedena prostřednictvím chytrých telefonů, určuje význam vnímané hodnoty, nákupního stylu, důvěry značce, věku a dosaženého vzdělání na záměru podílet se na mobilním marketingu.[11]

## **Marketing na základě povolení**

Vzhledem k negativním postojům zákazníků zapříčiněným SMS zprávami, roste zájem o vývoj marketingu na základě povolení. Zatímco výzkum týkající se SMS zpráv tíhne k nadřazování transakčních výhod, jako jsou pobídky, relevance a užitečnost, a proto z podstaty marketingu na základě povolení se výzkum týkající se tohoto tématu zaměřuje především na interakci a vztahy a obecně na faktory, jako je důvěra a kontrola. Marketing na základě povolení, prostřednictvím elektronických kanálů, dává spotřebiteli určitou kontrolu nad zprávami, které jsou mu zasílány. Spotřebitelé mají možnost zasílání zpráv povolit či zakázat, dále mohou vyjádřit své preference, vždy s ohledem k personalizaci, načasování, lokaci, kde se nachází a informačnímu obsahu zpráv. Proto, aby byl tento způsob marketingu úspěšný, marketéři musí porozumět tomu, proč jsou spotřebitelé ochotni udělit povolení. Stejně jako u ochoty podílet se na mnoho interakcích a vztazích, důvěra je důležitým faktorem ochoty spotřebitelů k udělení povolení. Důvěra je důležitým faktorem nejen u řady interakcí a vztahů, ale i v případě ochoty spotřebitelů k udělení povolení. U osobní i institucionální důvěry se prokázalo, že ovlivňuje rozhodnutí spotřebitelů o tom, zda udělí či neudělí povolení, aby jejich mobilní data byla použita pro marketingové účely. Osobní důvěra přichází skrze osobní zkušenost nebo skrze informace získané z osobně známých zdrojů, kterými mohou být přátelé, rodina nebo kolegové. Podle některých studií je důvěra v instituci, nebo její nedostatek, hlavním faktorem, který spotřebitele ovlivňuje při jeho rozhodování poskytovat osobní informace společností. Studie také ukázala, že důvěra a věrnost zákazníků může být zvýšena nabídnutím možnosti kontroly zákazníkům. Důležitá je také kontrola zákazníků nad množstvím a typem mobilních zpráv.[11]

## Marketing mobilního obsahu

Tak jako kvalita informací na internetových stránkách společností má přímý vliv na zákaznickovo vnímání značky, informace nebo obsah doručený přes mobilní zařízení musí vykazovat kvalitativní vlastnosti jako relevance, aktuálnost a užitečnost pro spotřebitele. Obsah představuje v mobilním marketingu cenný podnět. Služby a související obsah doručený přes mobilní telefony zahrnuje: všudypřítomnou komunikaci (například e-mail, SMS), doručení obsahu (například zprávy ohledně zdraví, upomínky předepsaných léčiv), zábavní služby (například stahování hudby, hraní her, hazardní hry, sportovní výsledky), služby na základě lokalizace (například nalezení nejbližších center/služeb, dopravní informace, průvodci), filmy a koncertní lístky, slevové kupóny, sledování zásilky, srovnávací nákup nebo také bankovníctví a platby. Před příchodem chytrých telefonů v roce 2007 byly mobilní marketéři při oslovování spotřebitelů limitováni na SMS a MMS komunikaci. Z tohoto důvodu se hodně výzkumů týkajících se obsahu mobilního marketingu zaměřuje na obsah SMS zpráv a design webových stránek. Podle některých autorů například poskytování her a odměn prostřednictvím textových zpráv ovlivňuje účast a udržení zákazníků. Jiní výzkumníci zkoumali obsah textových zpráv. Účinná SMS komunikace má být krátká a na místě, vtipná a zábavná, relevantní a cílená, poutavá a informovat o cenách a akcích. Důležitá je také relevance. Ta se týká hodnoty, kterou spotřebitel obdrží z marketingové komunikace, což může opět záviset na lokalizaci a aktuálnosti obsahu. Další částí obsahu je ta, kterou společnosti poskytují přes mobilní verze internetových stránek. Zde spotřebitelé upřednostňují vysokou kvalitu webových stránek, kvalitní systém je hlavním faktorem, který ovlivňuje snadnost použití, která má rovněž významný vliv na důvěru. Vydání telefonu iPhone v roce 2007 vyvolalo nevídanou transformaci ve způsobu, jak můžou spotřebitelé pracovat s mobilními technologiemi. Vývoj v oblasti mobilních aplikací vytvořil novou sféru možností v mobilním vztahovém marketingu. Společnosti mohou používat aplikace k vytvoření personalizovaného obsahu, který podporuje angažovanost značky a dává mobilnímu telefonu udržitelnou užitečnost. Nicméně dosažení udržitelné užitečnosti a získávání a udržování spotřebitelů v prostředí ohromného množství dostupných aplikací představuje pro marketéry velkou výzvu.[11]



## QR kódy

Výzkumů, které by se týkaly QR kódů, bylo do dnešní doby provedeno velmi málo, i vzhledem ke srovnání s výzkumy, které byly provedeny ohledně předešlých způsobů mobilního marketingu. Při zjišťování přijetí QR kódů uživateli hraje důležitost uvědomění a obeznámenost. Spotřebitelé pro přístup k informacím prostřednictvím QR kódů upřednostňují přístup z domova, přestože všudypřítomná dostupnost je jedním z nejdůležitějších aspektů mobilních telefonů. Motivy k přístupu souvisí s propagačními nabídkami jako například kupóny odkoupené prostřednictvím mobilních zařízení. Podle některých autorů je důležité, aby QR kódy uživatelům zjednodušovaly život, jiní naznačují, že budou tyto kódy používány, pokud pomůžou naplnit očekávání pohodlné uživatelské zkušenosti.[11]

### 3.4 Měření pomocí mobilního telefonu

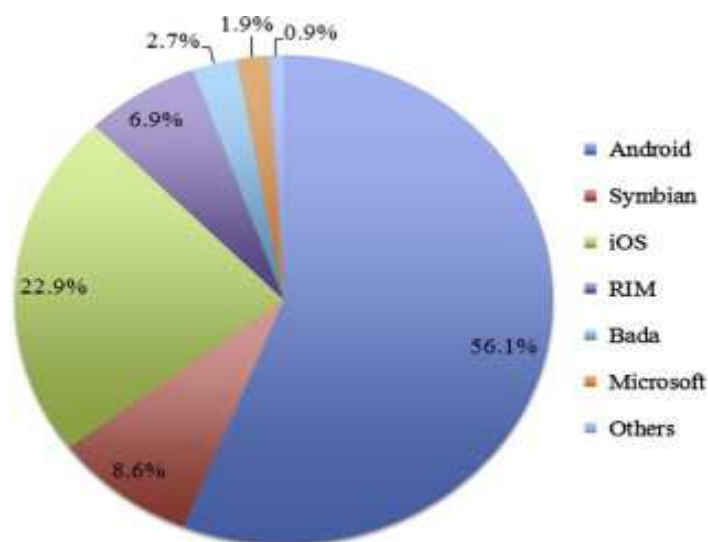
Během každodenního života jsou důležitá různorodá měření. Ať už se jedná o reakci na situace ohledně životního prostředí nebo při měření fyzikálních veličin. Proto je důležité, aby byla měření dostupná v přijatelné verzi jak pro odborníky, tak i pro laickou veřejnost. Toho lze dosáhnout, když je měřicí systém přístupný a má snadné použití. U měřících aplikací pro každodenní potřebu je důležité, aby měly určité vlastnosti. Nesmí být invazivní, musí být uživatelsky přátelská a přenosná. V současné době přístupné chytré telefony umožňují měření fyzikálních veličin díky vestavěným senzorům. Jedná se například o tříosý akcelerometr, tříosý magnetometr, barometr, světelný senzor, atd. Kromě zmíněných vestavěných senzorů existuje u smartphonů také možnost komunikovat s ostatními zařízeními přes bezdrátové rozhraní, mezi které můžeme zařadit například Bluetooth, Wi-Fi nebo Near Field Communication (NFC). Právě díky těmto zmíněným vlastnostem lze chytré telefony zařadit mezi možné systémy měření.

Podle dostupných statistických údajů například ve Spojených Státech Amerických v roce 2010 bylo 60,2 milionů uživatelů chytrých telefonů, což v té době představovalo 26 % uživatelů mobilních telefonů a 19,4 % celkové populace. V roce 2015 se očekává růst majitelů chytrých telefonů na 148,6 milionů, což bude 58 % z počtu uživatelů mobilních telefonů a 45,6 % populace Spojených Států Amerických. Tato data lze shrnout do tvrzení, že chytré telefony se stávají čím dál více populární a jejich trh postupně roste.

Za poslední dobu byly vyvinuty aplikace s cílem operovat na různých úrovních, od osobního průzkumu až po globální průzkum.[7]

## Operační systémy pro smartphony

Operační systém představuje softwarové jádro chytrých mobilních telefonů. Jednotlivé operační systémy chytrých telefonů mohou být klasifikovány na základě: mobilních telefonů, pro které jsou podporovány, vývojového prostředí, softwarových funkcí, podpory hardwaru, způsobem napájení a možnostmi multimédií. Obrázek číslo 1 zobrazuje tržní podíl jednotlivých operačních systémů chytrých telefonů z roku 2011. Nejpopulárnějším byl Android s podílem 56,1%.



Obr. 3.1 - Tržní podíl operačních systémů chytrých telefonů 2011

Zdroj:[7]

Navigační systém, který využívají aplikace pro záznam a sledování trasy, detekují pohyb uživatele, aby mu poskytly informace o jeho okolním prostředí. Pohyb uživatele je detekován šesti stupni volnosti (6DOF), které představují poloha v osách x, y a z a směry otáčení kolem osy x, y a z. Tyto systémy je možné rozdělit také na aplikace pro vnitřní a venkovní použití.[7]

Díky stále novým možnostem měření různých dalších fyzikálních veličin se počet měřících aplikací pro smartphony zvyšuje. Zároveň lze očekávat, že díky vývoji stále nových

technologií se bude zvyšovat množství nových vestavěných senzorů v telefonu a ty bude následně možné aplikovat pro měření nových fyzikálních veličin.

Vývoj těchto schopností je závislý na rozdílných technologiích, jako například mikroelektronika, komunikace, software a tak dále. Budoucnost chytrých mobilních přístrojů bude v následujících pěti letech formovat několik faktorů. Jimi jsou zobrazovací technologie, technologie pro zvýšení výpočetního výkonu a ve stejnou dobu snížení spotřeby energie, technologie senzorů (chytré telefony budou integrovat nové typy senzorů jako například biometrické, tlakové a snímače životního prostředí.), technologie baterií pro možnost bezdrátového nabíjení baterie, rychlejší nabíjení baterie a možnost adaptivní baterie, technologie materiálu, který umožní vyrábět novou generaci tenčích, více flexibilních, odolných přístrojů a spousta dalších nových technologií.[7]

### **3.5 Marketing na sociálních sítích**

Tématika sociálních sítí je dnes již hodně rozvinutá, sociální sítě v současnosti představují důležitou součást života velkého množství uživatelů a firem současně. Rychlost rozšiřování sociálních médií je vysoká, denně se tak můžete dočíst o nových možnostech, službách nebo nápadech. Podle mnoha autorů je účinnost marketingu na sociálních sítích vysoká. Tato činnost je však časově náročná a vyžaduje vážný přístup marketérů. Krokem, který je důležitý pro firemní úspěch, může být i samotné zřízení firemního profilu, ale mít možnost ovlivňovat komunitu a prodávat firemní produkty však nelze ihned.

Společnosti můžou nejprve začít s jednou aktivitou a později své aktivity rozšířit a zesílit. Postupně tak může přejít od vlastního blogu k dobře fungujícímu profilu na sociálních sítích a vzájemné komunikaci mezi společností a zákazníky. V marketingu na sociálních sítích lze využít například účasti v diskuzích a založení vlastní stránky na různých sociálních sítích, což jsou postupy umožňující rozšíření povědomí o firmě a její nabídce. Společnost se může také zviditelnit pomocí odkazování na kvalitní články.

Podle některých autorů je při práci na sociálních sítích za účelem splnění cílů důležité zanechat stopu na mnoha místech a na různých formách sociálních médií. Proto je potřebné umět jednotlivé aktivity rozlišit a znát jejich specifika. Příprava marketingu na sociálních sítích je delší a důkladnější než u jiných forem internetového marketingu.[2]

## Sociální média

Pojem sociální média představuje všechny online média, jejichž obsah vytváří a sdílí samotní uživatelé. Tato média se mění společně se změnou jejich obsahu a množstvím funkcí, které nabízejí. Marketérům můžou pomoci zjistit zákaznické potřeby, postoje zákazníků vůči značce nebo firmě, jejich stížnosti, apod. Všechny tyto potřeby a názory jsou zveřejňovány samotnými uživateli, dá se tedy říci, že ve většině případů jsou i pravdivé. Sociální média tedy mají větší oblibu a jejich důvěra je vyšší než u tradičních médií. Jedním z důvodů, proč firmy zvažují svou účast na sociálních sítích, je fakt, že reklama postupně ztrácí věrohodnost v očích spotřebitelů. Cílem reklamy v tradičních médiích bylo upoutání pozornosti a donucení zákazníků k návštěvě obchodu a koupi. V současnosti mají tato média stále velkou sílu v upoutání pozornosti, velké množství lidí si však informace získané z reklamy následně ověřuje na internetu. Nevýhodou sociálních médií oproti těm tradičním však je to, že nebyla určena k propagaci a reklamě. I přesto, že se často s propagací a reklamou na sociálních sítích setkáme, hlavní úlohou je komunikace se zákazníky. Ta však probíhá i přes tradiční média, kde vede směrem od firmy k zákazníkovi, a je tedy jednosměrná. U sociálních médií je tato komunikace obousměrná. Základ marketingu zde tvoří komunikace a komunita. Komunita u sociálních médií firmě pomáhá k naplnění cílů marketingu na sociálních médiích, tedy vybudování povědomí a dobrého jména a také pomáhá dotvářet produkty, aby lépe splňovaly požadavky zákazníků.

Tento typ médií je charakteristický hodnocením, hlasováním o čemkoliv, vytvářením pořadí, psaním komentářů a odpovídáním. Sociální sítě umožňují zákazníkům libovolně komunikovat. Úkolem firmy pak je tuto komunikaci vytrvale sledovat, což je pro marketéry obtížné například v případě, když je komunikace součástí firemních stránek. Moderování však nepředstavuje pouze vytváření pozitivního obrazu. Takové jednání zákazníci rychle odhalí a později raději komunikují jinde.

Nevýhodou sociálních médií je, že jejich uživatelé si můžou všechny získané informace ověřit a ve většině případů tak také učiní. Důležité proto je být opatrný při moderování a iniciaci diskuze a snažit se mazat pouze skutečně sprosté a nenávistné příspěvky.

Sociální média v dnešní době mají důležitou roli a úspěšné firmy by je tak neměly ve svém marketingu opomenout. Součástí těchto médií nejsou pouze sociální sítě, ale mohou jimi být také WWW stránky nebo e-shop s využitím sociálních prvků. Mezi sociální prvky řadíme například diskuzní fóra, blog a nebo také propojení s YouTube kanálem nebo profilem

na Facebooku. Dále je zde možné zařadit také prvky, které usnadňují nákup nebo k nákupu motivují.[2]

Sociální sítě jsou místa vytvářené pro vzájemné setkávání lidí s možností vytvářet okruh svých přátel, stát se členem určité komunity, která má společné zájmy. Těmto sítím se také někdy říká společenské nebo jednoduše také komunity. Největší oblibu mezi uživateli mají sítě osobní, nejznámější z nich je Facebook. Ten byl nejprve zamýšlen pouze jako systém pro studenty Harvardu, nyní je z něj největší sociální síť světa. Další z významných sociálních sítí, Myspace, byla vytvořena k propojení studentů, vytváření sítě přátel, k zábavě, výměně fotek a videa. Postupem času se Myspace rozrostl a zaměřil se více na hudební průmysl a stala se tak z něj zábavní síť. V minulosti bylo možné zaznamenat, že na této síti mají profil významné a nebo také amatérské hudební skupiny z celého světa, svůj profil zde měly i některé firmy.[4]

## **Sociální nakupování**

Na konci roku 2009 bylo v České republice přibližně 10 tisíc internetových obchodů. Podle některých odborníků zde však existuje prostor pro mnohem více e-shopů. Zákazníci se naopak v tak velkém množství těžko vyznávají a často hledají někoho, kdo jim při hledání pomůže. Specifikem pro nákup v klasickém kameném obchodě je možnost zeptat se prodavače na informace týkající se funkcí, zkušeností s produktem, trvanlivosti, možnosti nastítní přání a získat doporučení. V případě, že prodavač nabízenému sortimentu rozumí, může zákazníkům poradit a usnadnit jim jejich rozhodování. U nákupu online však tato možnost interakce s prodavačem přímo neexistuje. Komunikace je obecně obtížnější a ze strany prodejce vyžaduje nasazení schopného poradce.

Na druhou stranu nakupování online prostřednictvím e-shopu umožňuje nakoupit za nízké ceny a to díky úspoře nákladů na pracovní sílu. Obsáhlost sortimentu některých internetových obchodů by vyžadovala desítky odborných prodavačů a tím by se vytratila veškerá efektivita. Dalším problémem je fakt, že e-shopy fungují 24 hodiny denně, 7 dní v týdnu a tito odborníci by tak museli pracovat na směny, což by způsobilo další komplikace. Šance, že se zákazník při nakupování online dočká pomoci ze strany prodejce, je malá a tak musí získat informace jinak. Zde však role e-shopu nekončí. U zákazníků stoupá množství využití srovnávačů zboží, ti se tak informují o cenách a kvalitě internetových obchodů. Jde

především o důvěryhodnost a zkušenosti lidí s daným obchodem. Kromě těchto srovnávačů se však zákazníci obracejí na své známé, přátele nebo komunity. Dále využívají sociální média jako sociální sítě, blogy či diskuzní fóra. O vytvoření určitého povědomí a k projevení kvality e-shopu a jeho produktů se snaží přispívat také samotné e-shopy a to prostřednictvím následujících systémů:

- doporučení známému
- komentáře pro registrované zákazníky
- hodnocení zboží a dodavatele (rychlost dodávky, reklama, apod.)
- vytváření sítě fanoušků e-shopu.[2]

## **Rozdělení sociálních médií**

Dělení sociálních médií lze provádět různým způsobem, lze ovšem říci, že tato dělení jsou zavádějící. Funkce a možnosti některých služeb se překrývají. Někteří odborníci považují blogy za sociální sítě, jiní zase rozlišují mezi psaným blogem a video blogem. Při třídění sociálních sítí je tedy podstatné zmínit kritérium, podle kterého bylo třídění provedeno. Jedním z častých třídících kritérií je členění podle marketingové aktivity a také podle zaměření sociální sítě. Třídění podle zaměření je následující:

- sociální sítě – blogy, videa, audia, fotky, chaty, diskuze, atd.
- business sítě – propojují osoby z byznysu, především z vyššího a nejvyššího managementu
- sociální záložkovací systémy – sdílení informací, převážně článků, formou veřejných záložek
- stránky, kde se hlasuje o kvalitě obsahu – hlasování určuje pořadí článků a zvyšuje jejich čtenost
- zprávy – weby, kde jsou zobrazovány zprávy s možností obsah sdílet a přidávat komentáře

Členění podle marketingové aktivity je však podle všeho přehlednější a jsou podle něj prováděny průzkumy využívání sociálních médií, tohle členění rozlišuje mezi:

- sociální sítě (Facebook, MySpace, LinkedIn)
- blogy, videoblogy, mikroblogy (Twitter)
- diskuzní fóra, Q&A portály (Yahoo! Answers)
- wikis (Wikipedia, Google Knol)

- sociální záložkovací systémy (Digg, Delicious, Jagg)
- sdílená multimédia (YouTube, Flickr)
- virtuální světy (Second Life, The Sims).[2]

Nabídka firem fungujících na trhu fitness aplikací obsahuje jak samotnou mobilní aplikaci, tak i webové rozhraní. Kromě mobilního marketingu a marketingu sociálních sítí jsou pro tyto společnosti důležité i obecné zásady týkající se marketingu služeb.

### 3.6 Vlastnosti služeb

Služby představují především nehmotnou činnost, jejíž cílem je uspokojovat potřeby. Tato činnost neobnáší prodej výrobku nebo prodej jiné služby. Produkce služeb může vyžadovat užití hmotného zboží, to však není nutné ve všech případech. V případě, že je potřeba užití hmotného zboží, samotné zboží zůstává ve vlastnictví původního majitele.

Mezi službami a zbožím se rozlišuje pomocí velkého počtu vlastností, ty nejčastější jsou následující:

- nehmotnost,
- neoddělitelnost,
- heterogenita,
- zničitelnost,
- vlastnictví.[5]

**Nehmotnost** je nejcharakterističtější vlastností služeb, od které se odvíjejí další vlastnosti. Samotnou službu není možné ohodnotit žádným z fyzických smyslů, zákazník si ji nemůže před koupí prohlédnout a pouze výjimečně má možnost si ji vyzkoušet. Velké množství vlastností, které se společnosti snaží při marketingové komunikaci zboží prostřednictvím reklamy zdůraznit, není možné u prodeje služeb zákazníkovi představit. Vybrané prvky, které mají vypovídat o kvalitě nabízených služeb, si zákazníci mohou ověřit až během nakupování a při spotřebě služeb. To má za následek větší míru nejistoty zákazníků při získávání služby. K této nejistotě dochází v případě, že se jedná jak o službu tržní, tak veřejnou nebo neziskovou. Pro zákazníka to představuje ztížení výběru mezi konkurenty poskytujícími podobné služby. Úkolem marketingu služeb je snaha překonat zmíněnou nejistotu posílením marketingového mixu služeb. K tomu je tak přidán prvek materiálního prostředí, dále je zvýšen význam komunikačního mixu a společnosti se snaží vytvořit silnou

značku nebo silné obchodní jméno firmy, která danou službu nabízí. Tak jako se producenti zboží kvůli dosažení lepších výsledků snaží nabízet vedle samotného hmotného zboží také doplňkové nehmotné služby, producenti služeb mají snahu své nabízené zboží co nejvíce zhmotnit. Fakt, že jsou nabízené služby nehmotné, je pro zákazníky příčinou toho, že hodnocení konkurujících si služeb je pro ně obtížné. Zákazníci se také obávají rizika při nákupu a při získávání informací dávají přednost osobním zdrojům. Hlavním faktorem ovlivňujícím jejich pohled na kvalitu služeb je cena.

Úkolem managementu v tomto případě je omezit složitost poskytování služby, zdůrazňovat hmotné podněty služby a také využít takzvané ústní reklamy. U služeb nabízených firmou je pak důležité zdůrazňovat kvalitu služeb a to například prezentací značky, zdůrazněním vlastněných certifikátů a tak dále.[5]

Po nehmotnosti je další vlastností služeb **neoddělitelnost od producenta**. V případě zboží od sebe můžeme rozdělit produkci a spotřebu. Služby jsou produkovány v zákaznickově přítomnosti, zákazník se tedy poskytování služby přímo účastní a je součástí procesu produkce.

Pro splnění a samotnou realizaci služby je tedy nutné, aby se zákazníci a poskytovatelé služeb setkali v určitém místě a v čase. Ve většině případů není zákazník nucen k přítomnosti po celou dobu poskytování služby, v některých případech dokonce nemusí být zákazník přítomen vůbec. U veřejných služeb je naopak přítomnost zákazníka nezastupitelná, například v případě návštěvy lékaře. Pro interakci mezi zákazníkem a producentem služby je důležitý marketing služeb. V případě některých služeb je možné činnost producenta nahradit strojem, i v této situaci ovšem interakce mezi zákazníkem a producentem existuje.

Neoddělitelnost jako faktor neovlivňuje využití marketingových nástrojů pouze při prodeji, ale také u vývoje služeb. U zboží dochází nejprve k jeho výrobě, následně je nabídnuto k prodeji, dále dochází k jeho prodeji a spotřebě. Neoddělitelnost znamená také to, že nejprve dochází k prodeji služby, následuje její produkce a spotřeba zákazníkem. U nákupu služeb způsobuje neoddělitelnost od produkce a tedy nutná přítomnost zákazníka při produkci a spotřebě služby vysoký význam vlivu produkce na celkovou vnímanou kvalitu služby. Zákaznickovo vnímání služby tak může ovlivnit i malá změna při jejím poskytování.

V případě neoddělitelnosti je pro management důležité pokusit se co nejvíce oddělit produkci a spotřebu služby. U výuky na vysokých školách tak může být využita výuka formou e-learningu. Zároveň je nutné řízení vztahů mezi zákazníkem a producentem, kontrola



systému dodávky služby, při které mohou být využity prodejní automaty nebo rezervační systémy.[5]

**Heterogenita** představuje variabilitu služeb a blízce souvisí se standardem kvality služeb. Chování jednotlivých aktérů účastnících se procesu poskytování služby nelze předvídat a často je nemožné odhadnout normy jejich chování.

V případě služeb není možné uskutečňovat kontrolu kvality služby před jejím dodáním, tak jako je to možné u zboží. Existuje tak vysoká pravděpodobnost, že kvalita konkrétní poskytované služby bude různá, i v případě jedné firmy. Rozdílně kvalitní službu může poskytnout i jeden konkrétní zaměstnanec. Tato heterogenita kvality poskytované služby zvyšuje nutnost firem vytvořit silnou pozici služby oproti konkurenci a nutí firmy vytvořit si silné obchodní jméno a značku.

Tento faktor je zároveň důvodem, proč často není možné služby patentovat. S příkladem jisté míry ochrany způsobu poskytování služby je možné se setkat u franchisingu služeb. Tyto dva faktory, tedy variabilita kvality služeb a účast velkého počtu lidí během produkce služby, vedou k malé možnosti patentovat výstupy těchto služeb a možnosti vstoupit na trh s nižším vstupním kapitálem. Tím pádem umožňují snadný vstup na trh služeb a vytváří prostor pro další konkurenci. Zmíněné příčiny vedou k pravděpodobnosti, že zákazník neobrdží vždy stejnou kvalitu služby, jeho schopnost výběru poskytovatele služby je snižena a za účelem zachování konzistence kvality služby se často musí přizpůsobit pravidlům vybraného poskytovatele.

Možností managementu jak s tímto faktorem bojovat je stanovení určitých norem týkajících se chování zaměstnanců prostřednictvím výchovy a motivace.[5]

Další vlastnost představuje **zničitelnost** služby. Nehmotnost služeb znamená, že žádnou službu není možné uskladnit, uchovávat a později opět nabízet k prodeji nebo vrátit. Znamená to, že služby, které nejsou prodány, jsou v daném momentě ztracené. I v případě služeb je však možná reklamace. Ovšem pouze za určitých podmínek je možné nekvalitní službu nahradit novým poskytnutím kvalitní služby. Někdy je špatně provedená služba nahrazena vrácením ceny služby, v některých případech poskytnutím slevy z ceny. Existují také případy, kdy reklamace zákazníkovi přinese náhradu ceny či slevy, špatně vykonanou službu však vrátit nelze.

Úkolem marketingu je co nejvíce přiblížit nabídku poptávce, srovnat kapacitu producentů služeb s předpokládaným reálným kupním potenciálem daného trhu. To má za

následek flexibilitu cen služeb. Faktor zničitelnosti značně zhoršuje zákazníkovi možnosti při případné reklamaci služby a především pro producenty znamená, že se může setkat s nadbytečnou nebo nenaplněnou kapacitou.

Stanovení pravidel zacházení se stížnostmi zákazníků, plánování poptávky a využití kapacity jsou možnosti reakcí na zničitelnost služby pro management.[5]

Nákup zboží vede k právu zákazníka zboží vlastnit. Nehmotnost a zničitelnost služby však vedou k **nemožnosti vlastnit** jakoukoli službu. Směnou za své peníze tak zákazníci během procesu poskytování služby neobdrží žádné vlastnictví. Stejně tomu je i u veřejných služeb, kdy zákazníci za jimi placené daně či jiné poplatky pouze získají právo využít služeb produkováných státem. Nemožnost vlastnit službu tak vede ke specifčnosti distribučních kanálů používaných u služeb. Ty jsou běžně přímé nebo velmi krátké. Neexistence vlastnictví služeb brání k přechodu vlastnického práva mezi zprostředkovatelem a prodejcem, tak jak k tomu běžně dochází u zboží. Zprostředkovatele služeb tedy mají možnost poskytovat práva týkající se služeb.

Management by měl v tomto případě zákazníkům připomínat výhody zmíněného nevlastnictví a vysvětlit přednosti substituce služeb za zboží. Například při ubytování v hotelu zákazník využívá služby hotelu a nákupem zboží nebo investicí do stavby obydlí se nezabývá. Povinností managementu je také zajištění vhodných zprostředkovatelů služeb.[5]

## **4 Metodika shromažďování dat**

V této části diplomové práce se budu věnovat metodice, kterou využiju pro sběr dat potřebných pro výzkumnou část mé práce. Popíšu jednotlivé kroky potřebné k shromáždění dat a zaměřím se na metodu, kterou využiju pro analýzu získaných dat. Samotnou fázi shromažďování dat lze rozdělit na část přípravnou a část realizační, kterým se budu věnovat v jednotlivých podkapitolách.

### **4.1 Přípravná fáze**

Přípravná fáze je tvořena definováním problému a cíle výzkumu, ze kterých jsem následně vycházel při analýze nasbíraných dat.

#### **4.1.1 Definování problému a cíle výzkumu**

Trh mobilních aplikací je, dá se říci, stále ve svém vývoji. První mobilní telefon s operačním systémem Android byl prodán v říjnu roku 2008, krátce po tom začaly vznikat společnosti se zaměřením na mobilní aplikace všeho druhu. Mezi těmito společnostmi byly i první společnosti, které se věnovaly vývoji aplikací pro fitness. V dnešní době je jich mnohem víc a panuje mezi nimi velká konkurence. Důležitou roli při výběru aplikace zákazníkem může hrát mnoho faktorů. Některé z nich společnosti nabízející aplikaci ovlivnit nemůžou. Mezi takové faktory patří například síla GPS signálu nebo vlastnosti mobilního telefonu, který zákazník vlastní. Faktory, které tyto společnosti naopak ovlivnit můžou, je důležité sledovat a zaměřit se především na to, aby aplikace společnosti měla ty vlastnosti, které zákazník vyžaduje a považuje za důležité při používání aplikace. Tak potom může svou aplikaci vyvinout a nastavit tak, aby co nejlépe uspokojovala požadavky zákazníka a tím získat konkurenční výhodu před ostatními aplikacemi. Mým cílem ve výzkumné části této práce je zjistit, které vlastnosti aplikace jsou pro uživatele nejdůležitější a které naopak nepovažuje za důležité. Na základě zjištění potom budu moci určit, která ze zkoumaných aplikací je na tom nejlépe a má tedy předpoklady k tomu, aby byla mezi uživateli oblíbená.[21]

### **4.1.2 Typy a zdroje dat**

Data, která jsem použil pro svou diplomovou jsou především primární data doplněná o různé zajímavé statistické údaje ze sekundárních dat. Potřebná primární data jsem získal pomocí dotazníku. Kromě dotazníku, pomocí kterého jsem zjišťoval preference zákazníků ve vztahu k jednotlivým vlastnostem aplikace, byl proveden i doplňující výzkum, kde jsem zkoumal přístup zákazníků k mobilním aplikacím obecně. Sekundární data byla čerpána například z oficiálních webových stránek jednotlivých výrobců mobilních aplikací, pro zjištění ekonomických údajů jsem využil především webové stránky Českého statistického úřadu.

### **4.1.3 Metoda výzkumu**

Výzkumná metoda použitá v této diplomové práci se nazývá analytický hierarchický proces a využívá se pro vícekritériální rozhodování. Metodu nyní popíšu a podrobněji rozeberu postup při analýze dat touto metodou.

### **Analytický hierarchický proces**

Analytický hierarchický proces (dále jen AHP) je metoda, při které dochází k rozkladu složitých nestrukturovaných situací na jednodušší součásti. Tato metoda využívá subjektivní hodnocení párového porovnání a na jeho základě dává všem komponentám hodnotu, která vyjadřuje jejich relativní důležitost. Spojením těchto hodnot je možné zjistit komponentu s nejvyšší prioritou, která umožňuje splnit cíl, jenž povede k řešení rozhodovacího problému.

Metoda AHP, kterou vymyslel Thomas L. Saaty, je metoda, která slouží ke stanovení priorit ve vícekritériálním rozhodování. Metoda může být použita jak pro individuální, tak i pro skupinové rozhodování. U individuálního rozhodování rozhodovatel stanovuje na poměrové stupnici jaká je relativní dominance mezi všemi dvojicemi položek odpovídajícími na problém rozhodování. Pomocí AHP je možné připravit účinná rozhodnutí ve složitých případech, tato metoda také umožňuje zjednodušení a zrychlení přirozeného procesu rozhodování.[1, 6]

Metoda AHP je založena na vrozené lidské schopnosti využívat informace a zkušenosti k odhadu relativních důležitostí prostřednictvím párových srovnání. Tato srovnání jsou používána ke konstrukci poměru vah v různých dimenzích jak hmotných tak nehmotných. Uspořádání těchto dimenzí v hierarchické nebo síťové struktuře umožňuje systematický postup k organizaci našich základních úvah a intuicí pomocí rozdělování problému do menších součástí. AHP tak vede od jednoduchých párových srovnání k prioritám v hierarchii. Obecně platí, že hierarchie má tři úrovně: cíl, kritéria a alternativy. Kritéria lze rozdělit do dílčích kritérií na nižší úrovni. AHP nabízí komplexní a logický koncept strukturování problému, kvantifikace problémových prvků, které jsou spojeny s cíli a vyhodnocení alternativních řešení.[3, 8]

V jednoduchém a nejčastějším případě jsou jednotky uspořádány od obecných a méně kontrolovatelných k přesnějším a kontrolovatelnějším. Od časových horizontů a scénářů původního problému pokročíme k zástupcům, poté záměrům a koncepcím. Další vývoj hierarchie vede k těm, kteří jsou ovlivněni rozhodnutím a jejich záměrům a koncepcím. Nakonec struktura vytváří alternativní výsledek predikce nebo dostupných možností v prioritním rozhodnutí. Jednoduché scénáře mohou mít méně komplikovanou strukturu. V zásadě však každý problém rozhodnutí může být zastoupen více strukturami, v závislosti na povaze rozhodnutí, významu výsledku a odborné znalosti rozhodovacích činitelů.

Pomocí AHP bylo v minulosti úspěšně předpovězeno několik výsledků například prezidentských voleb, sportovních soutěží, apod.

Jednotlivé prvky rozhodovacího problému jsou uspořádány do hierarchie čtyř úrovní. Každá úroveň má několik uzlů podle toho, ke které alternativě jsou srovnány v další úrovni. Cíl u první úrovně je vybrat nejlepší variantu. Druhá úroveň hierarchie obsahuje kritéria, která mají vliv na rozhodnutí. Třetí úroveň zahrnuje dílčí faktory nebo dílčí kritéria, která přispívají k celkovému hodnocení hlavních kritérií.

První krok je párové porovnání prvků v každé úrovni. Srovnání se provádí pomocí úsudků založených na znalostech a zkušenostech interpretovat data podle jejich příspěvku do nadřazeného uzlu v úrovni o stupeň výš. Jakmile jsou všechna párová srovnání ve skupině dokončena, je z nich odvozena stupnice relativních priorit. Tento proces je opakován pro všechny skupiny na všech úrovních. Posledním krokem je proces vážení, který používá priority syntezovat celkový význam kritéria, dílčí kritéria a alternativy a je vybrána alternativa s nejvyšším hodnocením.

Výhody tohoto přístupu jsou dvě. Za prvé, struktura problému zastoupeného hierarchií může být velmi komplikovaná. Jeho konstrukce pomáhá činitelům rozhodnutí vizualizovat

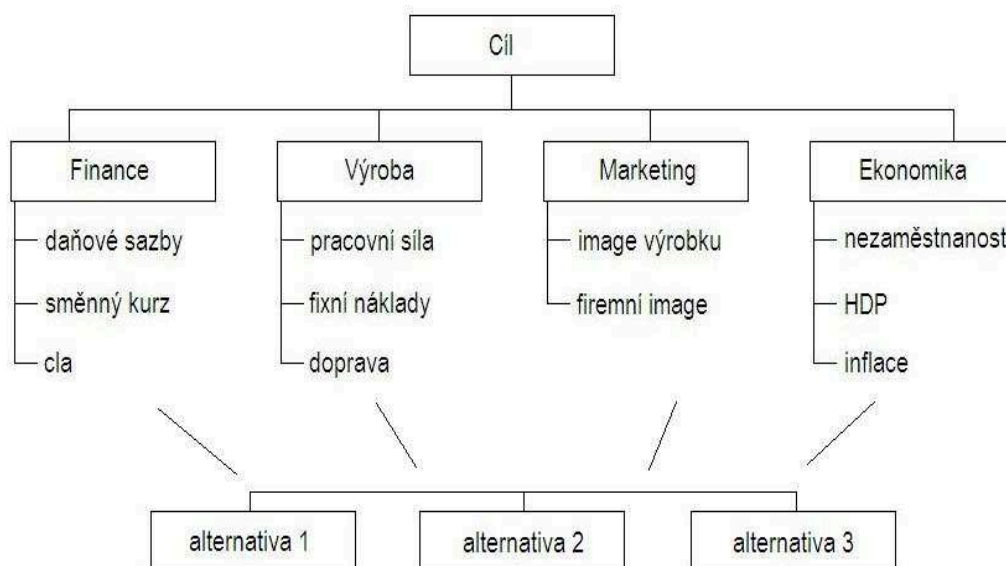
problém a jeho kontrolní faktory. Za druhé, rozhodovací problém je tak jednoduchý, že jeho činitelé řídí problém tak, jak jej vidí.

Celý proces porovnávání je založen na použití jednotky měření přiřazené k cíli. Otázka při provádění srovnání mezi dvojicí prvků má dvě části: Dominance: který z daných dvou prvků má vlastnost nebo splňuje kritéria více? Intenzita: O kolik více tato kritéria splňuje? Dominance představuje význam zavedený na základě zkušenosti, preference vnímané v současnosti nebo pravděpodobně promítaná do budoucnosti.

Rozsudky pro porovnávání kritérií druhého stupně mohou být prezentovány pomocí následující matice. Je to čtvercová matice se stejným počtem řádků a sloupců, kolik je kritérií spojených s cílem. Čísla v tabulce vyjadřují intenzitu dominance kritéria ve sloupci oproti kritériu v řádku. Vzhledem k tomu, že je používána poměrová stupnice, matice je reciproční, což znamená, že čísla, která jsou symetrická s ohledem k diagonále, jsou k sobě inverzní.

$$a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}. \quad (4.1)$$

Je-li jedno kritérium pět krát důležitější než druhé, pak je druhé kritérium z jedné pětiny tak důležité jako první.



Obr. 4.1 – struktura AHP

Zdroj: [3]

Z šestnácti vstupů, čtyři jsou ty, které představují čtyři samostatné srovnání na diagonále. Polovina ze zbylé části jsou čísla vytvořená obrácených srovnáním. Proto vše,

co potřebujeme, je šest nezávislých srovnání. Obecně platí, že  $\frac{n(n-1)}{2}$  srovnání je potřeba, pokud  $n$  je číslo prvků srovnávaných v trojúhelníku nad diagonálou jedniček.[3]

Pro výpočty v této diplomové práci byla zvolena Saatyho metoda, kromě ní však existují také další.

Metoda stanovení vah kritérií

- metoda pořadí, bodovací,
- metoda párového srovnání (Fullerova metoda),
- Saatyho metoda,

Metody vícekritériálního vyhodnocení variant

- metoda váženého součtu, výběr výsledné [6]

#### **4.1.4 Tvorba výběrového souboru**

Základní soubor pro výzkumnou část této práce tvořili všichni sportovci, kteří vlastní chytrý mobilní telefon a své aktivity pomocí něj měří. Z těch byl následně vybrán výběrový soubor, který tvoří expertní skupina deseti respondentů.

#### **4.1.5 Rozpočet výzkumu**

Rozpočet tohoto výzkumu tvoří především náklady na papír a tisk dotazníků, vedlejší položkou v rozpočtu jsou náklady na dopravu. Během výzkumu jsem používal verze zkoumaných aplikací, které byly dostupné zdarma.

#### **4.1.6 Časový harmonogram**

Časový harmonogram jednotlivých činností výzkumu, který byl zahájen v listopadu 2013 a jeho poslední část proběhla v dubnu 2014 je zachycen v následující tabulce:

**Tab. 4.1 – Harmonogram činností**

DRUH ČINNOSTI	LISTOPAD	PROSINEC	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN
Definování problému a cíle	X					
Sestavení plánu výzkumu		X				
Definování hypotéz		X				
Sestavení dotazníku			X			
Pilotáž dotazníku			X			
Sběr primárních dat			X	X		
Zpracování a analýza údajů				X	X	
Formulace závěrů výzkumu					X	X

## 4.2 Realizační fáze

Tato fáze představuje podstatnou část mého výzkumu a zahrnuje předvýzkum, sběr dat, zpracování a analýzu získaných údajů.

### 4.2.1 Předvýzkum

Součástí realizační fáze je také předvýzkum, během kterého došlo ke zjištění vlastností aplikací tohoto typu tak, jak je uživatelé sledují.

### 4.2.2 Sběr dat

Data pro tuto diplomou práci jsem sbíral v průběhu měsíce ledna a února. Dotazování probíhalo osobně prostřednictvím rozhovoru s respondenty, jejich odpovědi jsem následně zaznamenával do vytištěného archu. Vedle upřednostňované vlastnosti jsem zjišťoval také rozdíl v jejich důležitosti.

### 4.2.3 Zpracování údajů

Všechny získané dotazníky jsem podrobil kontrole kompletnosti a správnosti vyplnění. Pro lepší orientaci jsem sesbírané dotazníky označil čísly a poté převedl do předem připraveného souboru v softwaru Microsoft Office Excel.



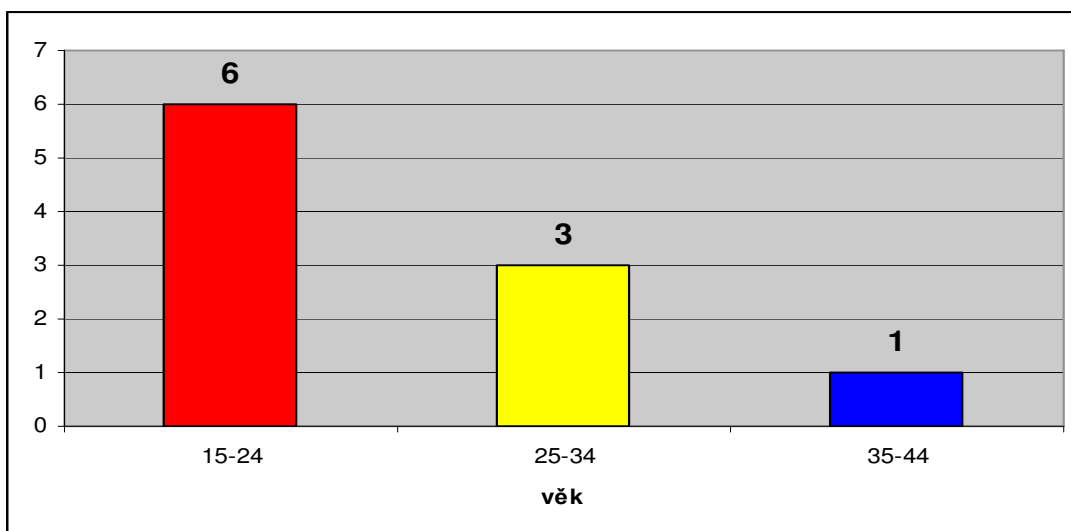
#### 4.2.4 Analýza údajů

Pro analýzu získaných dat byl využit tabulkový procesor Microsoft Office Excel, kam byla data převedena do tabulek a následně sečteny odpovědi u každého z faktorů, u kterých respondenti určovali důležitost při výběru mobilní aplikace. Následně jsem pomocí sofistikovaných výpočtů zjistil, kolik respondentů volilo jednotlivé faktory a podfaktory jako nejdůležitější při výběru mobilní aplikace. Z vypočítaných údajů byly pro zpřehlednění vytvořeny grafy a tabulky.

### 4.3 Identifikace výběrového souboru

#### 4.3.1 Věk respondentů

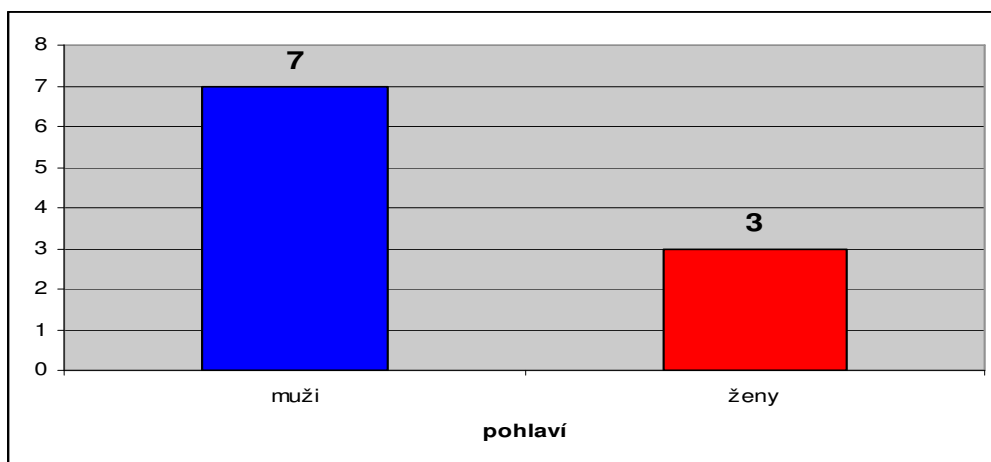
Respondenty mého výzkumu tvořily z 60 % osoby ve věkové kategorii 15-24 let, druhou nejvíce zastoupenou skupinou byly lidé v kategorii 25-34 let, kteří představují 30 % všech respondentů a zbylých 10 % respondentů bylo z kategorie 35-44 let.



Obr. 4.2 – Věk respondentů

#### 4.3.2 Pohlaví

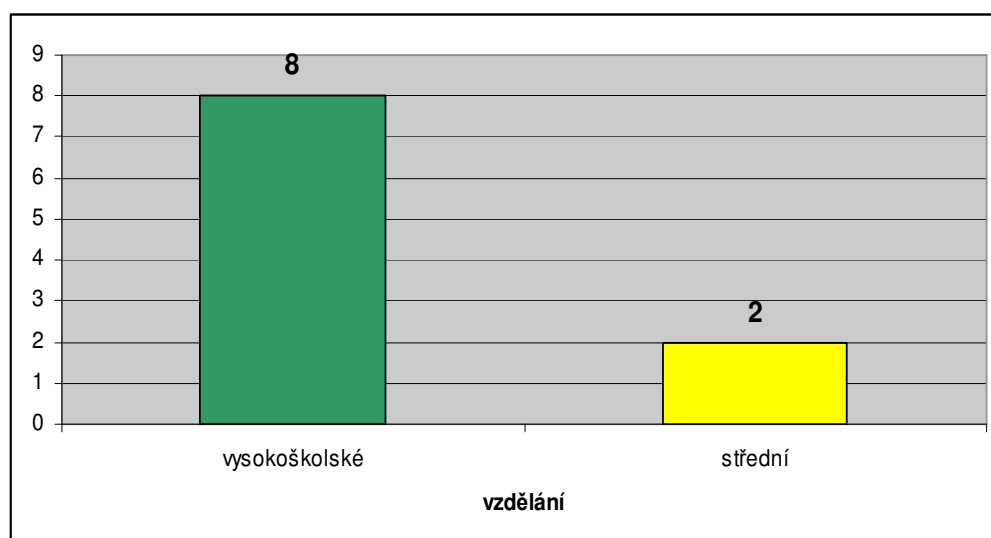
70 % respondentů výzkumu tvoří muži, 30 % pak představují ženy.



Obr. 4.3 – Pohlaví respondentů

### 4.3.3 Vzdělání respondentů

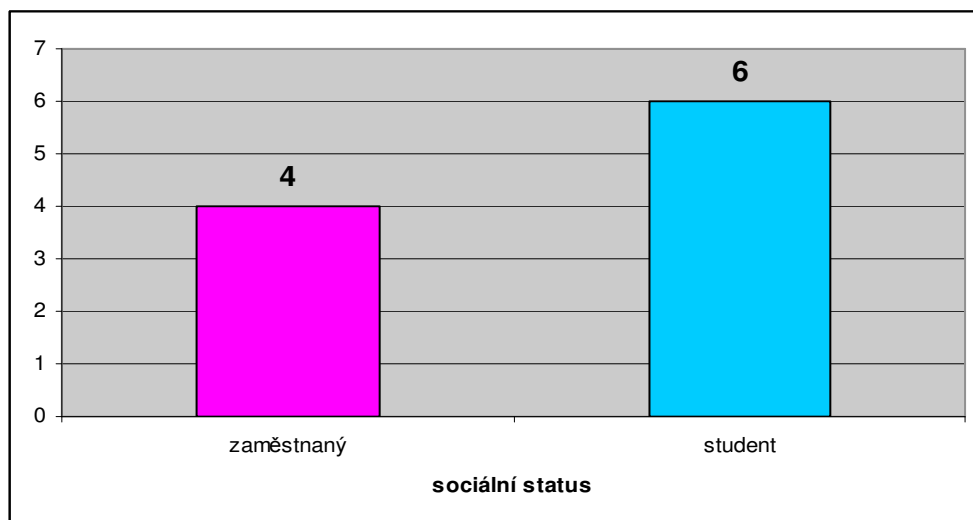
Co se vzdělání týče, největší zastoupení v mém výzkumu měli respondenti s vysokoškolským vzděláním. Ti tvořili 80 % celkového počtu respondentů, zbylých 20 % byly respondenti se středoškolským vzděláním. Osoby s jiným stupněm nejvyššího dosaženého vzdělání nebyly v mém výzkumu zastoupeny.



Obr. 4.4 – Vzdělání respondentů

#### 4.3.4 Sociální status respondentů

Mezi respondenty bylo 60 % studentů, 40 % respondentů tvořily osoby zaměstnané.



Obr. 4.5 – Sociální status respondentů

## 5 Analýza výběru mobilních aplikací

Tato kapitola je rozdělena do několika částí, vždy podle jednotlivých kritérií. V samostatných částech tak budu srovnávat nejprve subkritéria, která spolu souvisí, následně pak kritéria hlavní. V druhé části jsou potom srovnány zkoumané vlastnosti jednotlivých vybraných mobilních aplikací a vybrána aplikace, která nejlépe splňuje požadavky zákazníků.

Respondenti, kteří byli zapojeni do mého výzkumu, srovnávali subkritéria, která spadají pod hlavní kritéria a následně i tato hlavní kritéria mezi sebou. Kromě určení, které kritérium je pro ně důležitější při výběru nové mobilní aplikace, také určovali, o kolik a jaký je tedy rozdíl v důležitosti vybraných ukazatelů. Jejich odpovědi byly následně zpracovány do tabulek, geometrické průměry odpovědí všech respondentů v jednotlivých buňkách byly poté převedeny do konsolidovaných tabulek, které byly následně použity k dalším výpočtům.

**Tab. 5.1 – Konsolidovaná matice**

Grafická k.	Koncep.	Jednod.	Srozum.	Vel. tlač.	Možn. z.	Geomean	Váhy w	$\lambda_{\max}$ ( $S \times W_i$ )
Koncepce	1	1,370	1,305	1,629	0,467	1,063	0,197	0,997
Jednoduchost	0,730	1	1,325	1,943	0,514	0,993	0,184	0,928
Srozumitelnost	0,766	0,755	1	1,966	0,474	0,884	0,164	0,826
Velikost tlač.	0,614	0,515	0,509	1	0,359	0,565	0,105	0,529
Možnosti z.	2,140	1,947	2,108	2,787	1	1,896	0,351	1,767
						5,401	1,000	5,046

V tabulce 5.1 jsou uvedeny geometrické průměry odpovědí všech respondentů. Čísla pod a nad diagonálou udávají, jaká je vzájemná důležitost dvou proti sobě položených subkritérií. V tomto případě se jedná konkrétně o subkritéria, která spadají mezi grafická kritéria. Údaje ve sloupci váhy w pak udávají celkovou důležitost jednotlivých subkritérií. Z tabulky je tedy například možné vyčíst, že důležitost koncepce plochy je 19,7 %, důležitost velikosti tlačítek potom 10,5 %. Váhy byly vypočteny vydělením geometrického průměru pro každý řádek, tedy údaje ve sloupci geomean, součtem všech geometrických průměrů. Správnost výpočtů dokládá, že součty vah představují přesně 100 %.

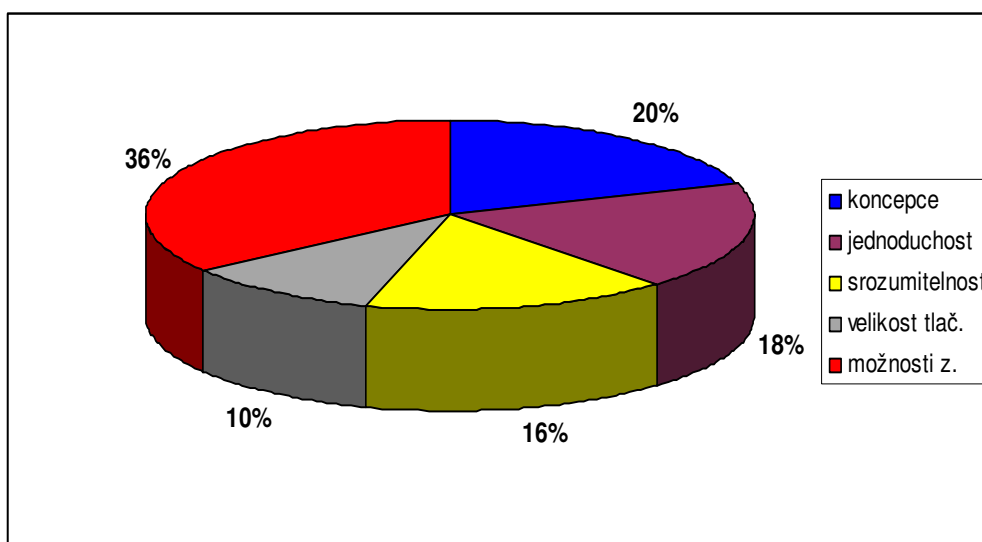
Dalším, mnohem důležitějším výpočtem pro kontrolu správnosti, je takzvaný index konzistence. Ten ukazuje, do jaké míry jsou odpovědi respondentů nevyvážené. Pokud je například kritérium C dvakrát významnější než kritérium A, a kritérium B je dvakrát významnější než kritérium C, potom by kritérium B mělo být čtyřikrát významnější než

kritérium A. V tomto případě by odpovědi byly dokonale vyvážené. Vzorec výpočtu tohoto indexu konzistence je:  $CR = \frac{C_i}{R_i}$ , kde  $C_i = \frac{(\lambda - n)}{(n - 1)}$ , hodnota  $n$  poté představuje počet subkritérií a hodnota  $R_i$  je dána. V případě grafických kritérií, jejichž hodnoty jsou zachyceny v tabulce 5.1 jsou výpočty následující:  $n = 5$ ,  $C_i = \frac{(5,046 - 5)}{(5 - 1)}$ , hodnota  $R_i$  je v případě deseti respondentů 1,12. V konečném důsledku tedy  $CR = \frac{C_i}{R_i} = \frac{0,012}{1,12} = 1,037\%$ .

Saaty udává, že rozhodovací matice je dostatečně konzistentní, pokud je hodnota CI menší než 0,1. Index konzistence se počítá pro každou konsolidovanou matici zvlášť. Kontrola konzistence údajů zjištěných během dotazování k mé diplomové práci ukázala, že všechny indexy konzistence splňují Saatyho podmínku a jsou tedy dostatečně konzistentní.

## 5.1 Grafická kritéria

První ze souborů vlastností mobilních aplikací představuje jejich grafická podoba. Subkritéria této kategorie pak sestávají z koncepce plochy, jednoduchosti ovládání, srozumitelnosti, velikosti tlačítek a možnosti zobrazení výkonu.

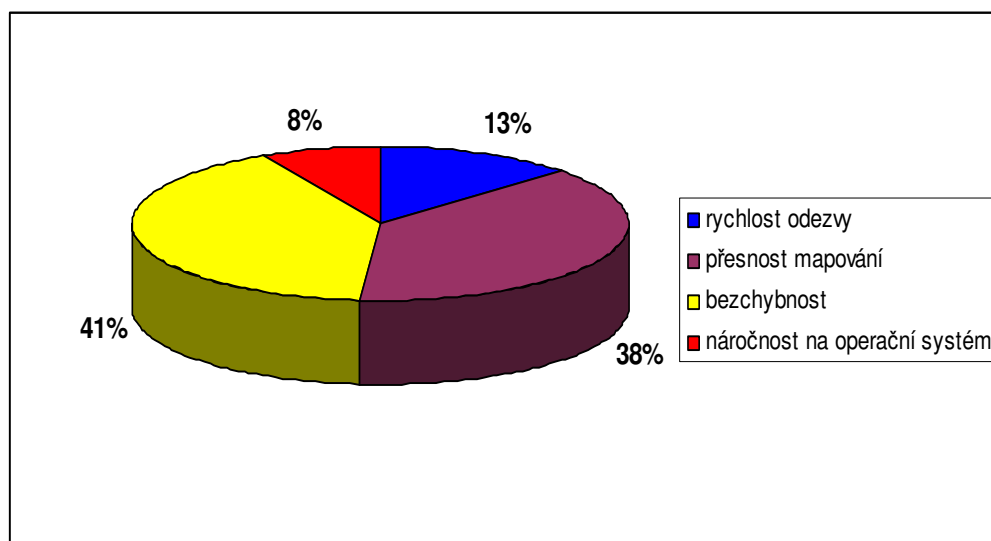


Obr. 5.1 – Grafická kritéria

Z odpovědí respondentů vyplývá, že z grafických kritérií jsou nejdůležitější možnosti zobrazení výkonu a to z 36 %. Důležitost tedy přikládají množství a podobě tabulek a grafů s naměřenými hodnotami jejich výkonů. Druhou nejdůležitější vlastností je z 20 % koncepce plochy a za ní pak s 18 % jednoduchost ovládání. Z výsledků, které jsou dále zobrazeny na obrázku číslo 5.1, lze vyčíst, že pro uživatele jsou důležitější výsledky jejich činnosti a jak jsou zachyceny než vzhled aplikace samotné. Důraz na koncepci plochy a jednoduchost ovládání pak poukazuje na náročnost uživatelů na intuitivnost a pohodlnost při užívání aplikace.

## 5.2 Výkonostní kritéria

Jedním z dalších zkoumaných kritérií je výkon aplikace. Z pohledu uživatele to znamená rychlost, jakou aplikace reaguje na jeho požadavky, přesnost, kterou aplikace projevuje při měření jednotlivých ukazatelů, její spolehlivost, která je zde vyjádřena prostřednictvím bezchybnosti aplikace a také náročnost na mobilní telefon vlastněný uživatelem, zde konkrétně náročnost na operační systém mobilního telefonu.



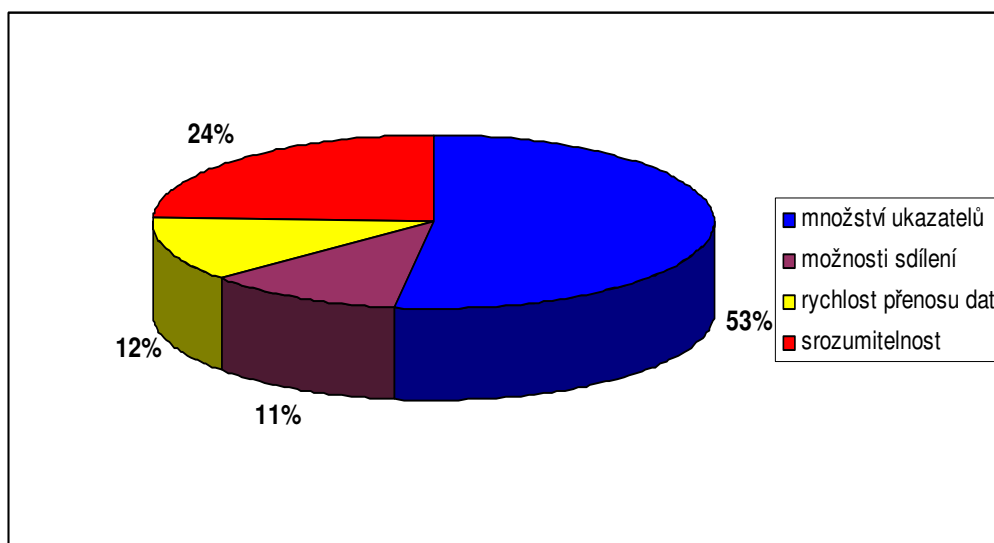
Obr. 5.2 – Výkonostní kritéria

Jak ukazuje obrázek 5.2, nejdůležitější z výkonostních kritérií je pro uživatele bezchybnost aplikace, konkrétně z 41 %. Bezchybnost uživatelům poskytuje jistotu, že aplikace bude fungovat tak, jak očekávají a zároveň bude fungovat plynule bez výpadků, které by narušily pohodlí při užívání aplikace. Zákazníci kladou důraz na to, aby aplikace během

jejich výkonu nepřestala fungovat a oni se tak mohli soustředit pouze na samotný výkon. Druhou nejdůležitější z výkonostních kritérií je potom s 38 % přesnost mapování. Tato vlastnost je, dá se říci, základem aplikací tohoto typu. Pro zákazníky je důležité, aby výpovědní hodnota ukazatelů naměřených v průběhu jejich výkonu byla vysoká a tím pádem také vzájemně porovnatelná nejen z hlediska jednoho uživatele, ale také mezi více uživateli navzájem.

### 5.3 Online rozhraní

Součástí nabídky společností vystupujících na trhu s mobilními aplikacemi pro záznam a mapování trasy je také online rozhraní, jehož vlastnosti tvoří další kritérium. Respondenti je vzájemně porovnávali a určovali jejich důležitost. Tyto vlastnosti online rozhraní, které mimo jiné funguje jako sociální síť, zahrnují množství ukazatelů, které je jejich uživatelům nabízeno. Míru, do které je možné tuto sociální síť pochopit, nebo například zda je možné obsah stránky sdílet na jiných sociálních sítích.



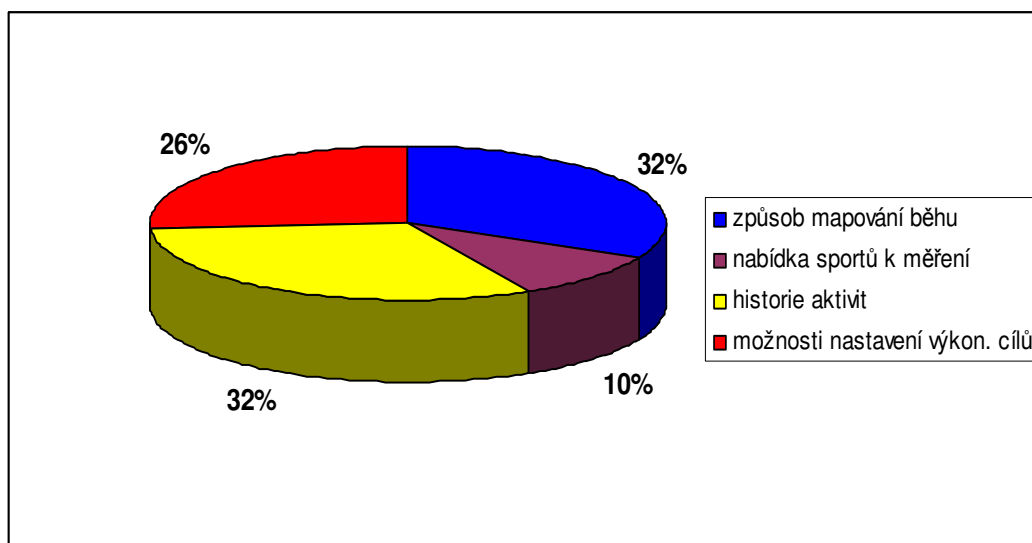
Obr. 5.3 – Online rozhraní

Dle odpovědí respondentů, které jsou zpracovány v obrázku 5.3, je z 53 % nejdůležitější množství ukazatelů. Ty tvoří podstatu webových stránek a pro uživatele představují způsob jak sledovat své výkony a poskytují jim možnost své výkony porovnávat v čase a také si na jejich základě určovat cíle své sportovní činnosti. Množství těchto ukazatelů je dáno schopnostmi mobilního telefonu, ne všechny společnosti však poskytují

stejně množství ukazatelů, které je možné prostřednictvím jejich aplikace měřit a ne všechny údaje je možné uchovat jako obsah webových stránek. Druhou nejdůležitější vlastností, která má o méně než polovinu menší důležitost, je srozumitelnost. Ta poukazuje na fakt, že ne vždy jsou obsah a struktura stránek přehledné a pochopitelné. Společnost se musí před zprovozněním stránek ujistit, že orientace na jejich sociální síti je snadná a všechny používané ikony a termíny jsou pochopitelné.

## 5.4 Možnosti mapování

Další funkcí jsou možnosti mapování. Podstatou tohoto kritéria jsou možnosti, které jsou uživatelům aplikace poskytnuty, funkce, které může pro záznam sportovní činnosti využít a určité zásady, kterých se musí držet. Konkrétní porovnávané vlastnosti jsou například možnosti nastavení výkonových cílů nebo nabídka sportů a typů tréninků k měření.



Obr. 5.4 – Možnosti mapování

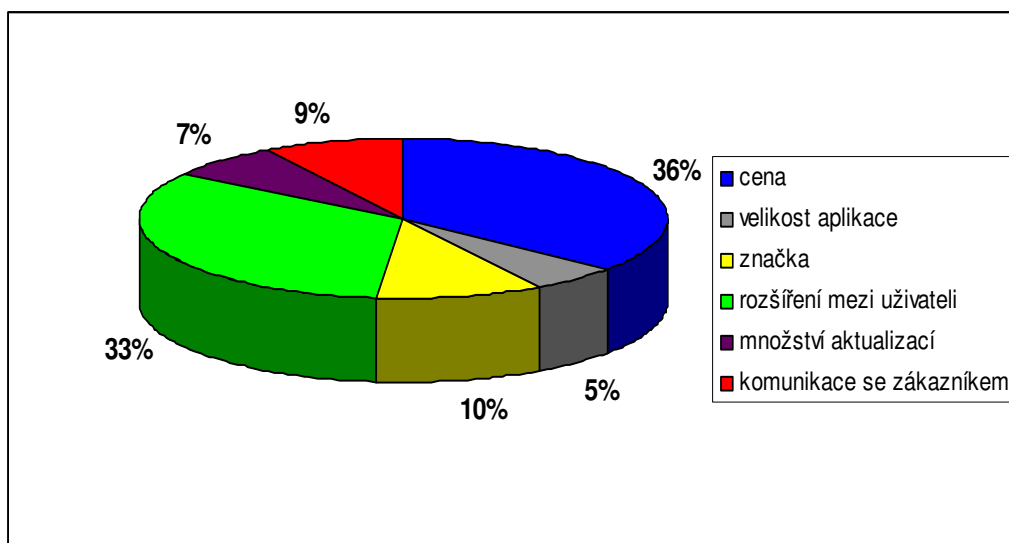
Pro uživatele je z hlediska možností mapování nejdůležitější způsob mapování běhu, stejnou důležitost přiřadili respondenti také historii aktivit. Celková důležitost těchto dvou ukazatelů je 64 %. Způsob mapování běhu představuje proces, kterým uživatel prochází během užívání aplikace, konkrétně od začátku měření až do jeho konce. Jde především o to, zda uživatelé mohou aplikaci nastavit, aby je informovala při dosažení určitého výkonu a poskytla jim potřebné informace o jejich současné rychlosti. Kritérium způsobu mapování běhu dále zahrnuje, zda je možné během výkonu poslouchat hudbu, běh přerušit a podobně.



Stejnou důležitost má mezi uživateli také historie aktivit. Ta představuje schopnost aplikace informovat uživatele o minulých výkonech a případně je srovnat s výkony současnými. Patří zde také schopnost aplikace uchovávat minulé aktivity uživatele dlouhodobě a také forma těchto údajů. Důležitost zmíněných a dalších subkritérií spadajících pod hlavní kritérium možnosti mapování jsou zobrazeny na obrázku 5.4.

## 5.5 Produktová kritéria

Produktová kritéria představují kategorii vlastností týkajících se aplikace jako celku a jsou přímo či nepřímo ovlivnitelná činností společnosti. Pomocí jednotlivých vlastností je vytvářena image aplikace. Většinu těchto subkritérií je možné pozorovat u jiných aplikací nebo u výrobků z jiných výrobních kategorií. Konkrétně se jedná například o cenu, velikost, značku nebo rozšíření mezi uživateli.



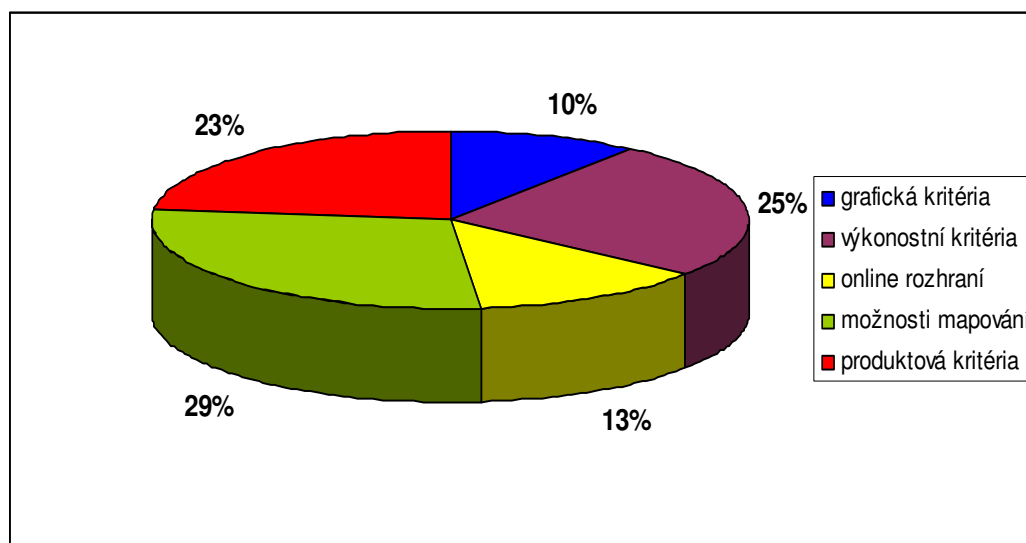
Obr. 5.5 – Produktová kritéria

Z obrázku 5.5 vyplývá, že největší roli při rozhodování uživatelů hraje cena aplikace. Její důležitost je 36 %. Cena je i u jiných výrobků a služeb jedním z prvních faktorů, který zákazníci sledují a který dále ovlivňuje jejich rozhodování o koupi. Společnosti vystupující na trhu mobilních aplikací pro sledování a záznam trasy nabízejí často své aplikace v takzvané free verzi zadarmo. Tyto jsou často ochuzeny o některou z funkcí nebo jsou určitým způsobem omezeny. Některé ze společností však kromě zmíněné free verze nabízejí také PRO verzi, která je již zpoplatněna. PRO verze jsou plné verze, které svým uživatelům

poskytují všechny zamýšlené funkce a jejich užívání není ničím omezeno. Druhou nejdůležitější vlastností je s podílem 33 % rozšíření mezi uživateli. Množství uživatelů je jedním z údajů, který nerozhodnutým uživatelům může poskytnout přehled o tom, jak je daná aplikace oblíbená a tuto oblíbenost porovnat mezi jednotlivými značkami. O tom, že rozšíření mezi uživateli má na tomto trhu svou důležitost, vypovídá také fakt, že samotné společnosti tento údaj zmiňují při prezentaci svého produktu a při vyhledávání informací o jednotlivých aplikacích je možné se s tímto údajem velmi často setkat.

## 5.6 Hlavní kritéria

Všechna, v předešlých podkapitolách zmíněná subkritéria, jsou součástí hlavních kritérií. Kromě porovnání důležitosti jednotlivých subkritérií tak respondenti určovali své preference i u jednotlivých hlavních kritérií. Tyto vlastnosti by měly tvořit hlavní podstatu mobilních aplikací pro záznam a sledování trasy běhu. Konkrétně se jedná o grafická kritéria, výkonostní kritéria, online rozhraní, možnosti mapování a produktová kritéria.



Obr. 5.6 – Kritéria mobilních aplikací

Mezi hlavními kritérii respondenti považují za nejdůležitější kritérium možnosti mapování a to z 29 %. Subkritéria, která zahrnuje, jsou například způsob mapování běhu a historie aktivit. Podstatou tohoto subkritéria jsou především funkce, které jsou uživateli poskytnuty pro sledování jejich sportovní činnosti, a způsob, jakým si aplikaci může nastavit. Z obrázku 5.6, který ukazuje celkovou důležitost hlavních kritérií, je možné dále vyčíst, že

druhou největší důležitost (25 %) pro uživatele mají výkonostní kritéria. Ta sestávají ze subkritérií jako jsou množství ukazatelů, srozumitelnost nebo rychlost přenosu dat. Zmíněná důležitost kritérií možností mapování a výkonostních kritérií poukazuje na to, že pro uživatele jsou podstatné údaje, které jsou používáním aplikace získány, a jakým způsobem jsou získány.

## 5.7 Celková důležitost

Předchozí hodnoty ukazovaly pouze důležitost subkritérií v jednotlivých hlavních kategoriích. Aby mohly společnosti porovnávat důležitost subkritérií z různých kategorií, musí být hodnoty důležitosti pro jednotlivá subkritéria vynásobeny váhou hlavních kritérií, tedy důležitostí hlavních kritérií, do kterých spadají.

Tab. 5.2 – Globální váha kritérií

Hlavní kritéria	Váha	Subkritéria		Váha	Globální váha
Grafická kritéria	0,101	G1	koncepce plochy	0,197	0,020
		G2	jednoduchost ovládání	0,184	0,019
		G3	srozumitelnost	0,164	0,017
		G4	velikost tlačítek	0,105	0,011
		G5	možnosti zobrazení výkonu	0,351	0,036
Výkonostní kritéria	0,255	V1	rychlost odezvy	0,131	0,033
		V2	přesnost mapování	0,383	0,098
		V3	bezchybnost	0,407	0,104
		V4	náročnost na OS	0,079	0,020
Online rozhraní	0,126	O1	množství ukazatelů	0,523	0,066
		O2	možností sdílení	0,113	0,014
		O3	rychlost přenosu dat	0,122	0,015
		O4	srozumitelnost	0,242	0,030
Možnosti mapování	0,285	M1	způsob mapování běhu	0,322	0,092
		M2	nabídka sportů k měření	0,099	0,028
		M3	možnosti nast. výkon. cílů	0,318	0,091
		M4	historie aktivit	0,261	0,074
Produktová kritéria	0,233	P1	cena	0,359	0,084
		P2	velikost aplikace	0,055	0,013
		P3	značka	0,102	0,024
		P4	rozšíření mezi uživateli	0,328	0,076
		P5	množství aktualizací	0,070	0,016
		P6	kommunikace se zákazníkem	0,085	0,020

Pro lepší přehlednost byla subkritéria seřazena podle hlavních kritérií, pod která se řadí a váhy byly vynásobeny tak, jak je zobrazeno v tabulce 5.2. Po vynásobení je možné

určit celkové pořadí všech hodnocených subkritérií a určit jejich důležitost pro uživatele při výběru aplikace.

Tab. 5.3 – Globální váhy kritérií

V3	bezchybnost	10,40%
V2	přesnost mapování	9,80%
M1	způsob mapování běhu	9,20%
M3	možnosti nastavení výkon. cílů	9,10%
P1	cena	8,40%
P4	rozšíření mezi uživateli	7,60%
M4	historie aktivit	7,40%
O1	množství ukazatelů	6,60%
G5	možnosti zobrazení výkonu	3,60%
V1	rychlost odezvy	3,30%
O4	srozumitelnost	3,00%
M2	nabídka sportů k měření	2,80%
P3	značka	2,40%
V4	náročnost na operační systém	2,00%
G1	koncepte plochy	2,00%
P6	kommunikace se zákazníkem	2,00%
G2	jednoduchost ovládání	1,90%
G3	srozumitelnost	1,70%
P5	množství aktualizací	1,60%
O3	rychlost přenosu dat	1,50%
O2	možnosti sdílení	1,40%
P2	velikost aplikace	1,30%
G4	velikost tlačítek	1,10%

Tabulka 5.3 ukazuje pořadí subkritérií, u kterých respondenti určovali jejich důležitost. V levém sloupci je zkratka hlavního kritéria, do kterého spadají, v levém sloupci pak hodnota určující jejich celkovou důležitost. Nejdůležitější kritérium pro výběr mobilní aplikace je bezchybnost, její globální váha je 10,40 %. Společně s druhým nejdůležitějším subkritériem přesnost mapování, jehož celková váha je 9,80 %, symbolizují podstatu mobilních aplikací toho typu. Přesnost mapování a bezchybnost zaručují zákazníkům jistotu, že jejich výsledky nejsou ovlivněny špatnou funkčností aplikace a přináší jim věrohodný záznam naměřených údajů. Umístění těchto dvou subkritérií na vrcholu žebříčku důležitosti tak poukazuje na fakt, že zákazníci dávají důraz na pohodlí při užívání aplikace a přesnost naměřených dat. Dalším v pořadí je způsob mapování běhu s váhou 9,20 %. Subkritérium představuje proces, kterým uživatel aplikace prochází při užívání aplikace. Zjednodušeně řečeno se jedná o všechno, co musí uživatel provést a zároveň co vše mu aplikace dovoluje provádět během svého výkonu. Čtvrtým nejdůležitějším subkritériem jsou možnosti nastavení

výkonových cílů. Uživatelé tak kromě základních funkcí vyžadují i jistý způsob motivace ze strany aplikace. U většiny aplikací lze dnes již nastavit průměrnou požadovanou rychlost, které chce uživatel dosáhnout a aplikace jej pak v průběhu jeho výkonu informuje o dodržení či nedodržení stanoveného cíle. Pod zmíněné subkritérium patří také možnost motivace uživatele ze strany aplikace, která funguje formou upomínek a informuje například o době, která uplynula od poslední sportovní aktivity, kterou uživatel provedl. V pořadí těsně za výše zmíněnými subkritérii jsou například cena a rozšíření mezi uživateli, těm se budu více věnovat v kapitole návrhů a doporučení. Nejmenší důležitost mají poté vlastnosti jako rychlost přenosu dat, možnosti sdílení, velikost aplikace a velikost tlačítek. Globální váha důležitosti žádného z těchto kritérií nepřesáhla hodnotu 1,50 %.

## 5.8 Vlastnosti aplikací

Aby bylo možné určit, do jaké míry vyhovují aplikace vystupující na trhu aplikací pro záznam a sledování trasy a určit jejich pořadí podle toho jak splňují požadavky zákazníků, bylo nutné sledované aplikace ohodnotit vždy podle jednotlivých subkritérií.

**Tab. 5.4 – Srovnání aplikací dle subkritéria koncepce plochy**

Koncepce	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	7	3	3	2,817	0,534
Nike+	0,143	1	0,250	0,250	0,307	0,058
Runkeeper	0,333	4	1	1	1,075	0,204
Endomondo	0,333	4	1	1	1,075	0,204
					5,274	

V tabulce 5.4 je zachyceno srovnání zkoumaných aplikací na základě subkritéria koncepce plochy. Aplikace byly vzájemně porovnány, ze zjištěných hodnot byly následně vypočteny geometrické průměry v řádcích. Pro zjištění, jaká je váha, kterou jednotlivé aplikace naplňují požadavky zákazníků vzhledem ke konkrétnímu subkritériu, byla vydělena hodnota geometrického průměru dané aplikace celkovým součtem geometrických průměrů pro všechny aplikace. Jednotlivé váhy poté ukazují, že koncepce plochy je nejlepší u aplikace Runtastic, nejhorší naopak u aplikace Nike+ Running.

**Tab. 5.5 - Srovnání aplikací dle subkritéria bezchybnost**

Bezchybnost	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	0,167	2	0,200	0,508	0,087
Nike+	6	1	7	2	3,027	0,519
Runkeeper	0,500	0,143	1	0,167	0,330	0,057
Endomondo	5	0,500	6	1	1,968	0,337
					5,834	

Tabulka 5.5 zobrazuje porovnání aplikací dle dalšího subkritéria, kterým je bezchybnost. Z výsledků vyplývá, že váha naplnění je nejlepší u aplikace Nike+ Running, konkrétně 51,9 %, druhá nejlepší váha naplnění je u aplikace Endomondo (33,7 %).

**Tab. 5.6 - Srovnání aplikací dle subkritéria způsob mapování**

Způs. map.	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	3	3	6	2,711	0,523
Nike+	0,333	1	1	4	1,075	0,207
Runkeeper	0,333	1	1	4	1,075	0,207
Endomondo	0,167	0,250	0,250	1	0,319	0,062
					5,179	

Největší váhu s ohledem k subkritériu způsob mapování má Runtastic s hodnotou 52,3 %. Váhy dalších zkoumaných aplikací zachycuje tabulka 5.6.

**Tab. 5.7 - Srovnání aplikací dle subkritéria možnosti nastavení výkonových cílů**

Výkon. cíle	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	0,250	0,333	0,143	0,330	0,061
Nike+	4	1	2	0,333	1,278	0,236
Runkeeper	3	0,500	1	0,250	0,783	0,144
Endomondo	7	3	4	1	3,027	0,559
					5,418	

Co se týče subkritéria možnosti nastavení výkonových cílů, největší váhu získala aplikace Endomondo – 55,9 %, což lze vyčíst z tabulky 5.7.

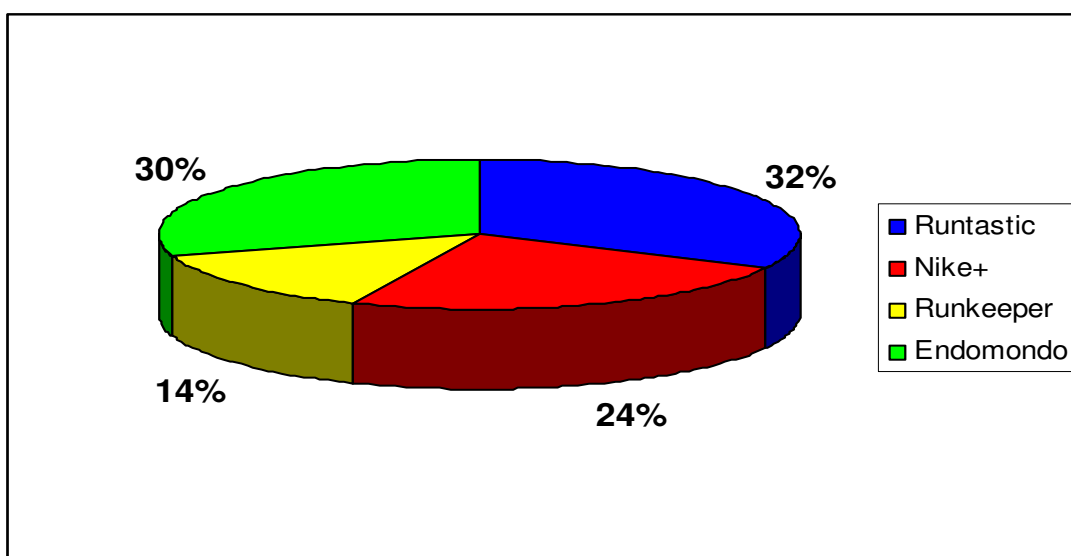
Tato srovnání byla provedena stejným způsobem pro všech dvacet tři subkritérií. Vypočtené údaje o váhách aplikací za všechna subkritéria byla dále převedena do tabulky společně s váhou jednotlivých kritérií. Za každou aplikaci zvlášť pak byla vynásobena úspěšnost dané aplikace v rámci subkritéria váhou přiřazenou respondenty danému kritériu,

násobky vah a úspěšnosti byly sečteny v řádcích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny ve sloupci U (a i). Ty představují míru, do které odpovídají jednotlivé aplikace požadavkům zákazníků, které se týkají důležitosti.

**Tab. 5.8 – Výběr aplikace**

kritéria/aplikace	Koncepce	Jednoduchost	Srozumitelnost	Velikost	...	U (a i)	pořadí
váha	0,020	0,019	0,017	0,286			
Runtastic	0,534	0,126	0,406	0,240		0,325	1. místo
Nike+	0,058	0,289	0,072	0,064		0,239	3. místo
Runkeeper	0,203	0,084	0,114	0,147		0,140	4. místo
Endomondo	0,203	0,499	0,406	0,547		0,297	2. místo

Výsledná tabulka, jejíž zjednodušená verze je zobrazena v tabulce 5.8, ukazuje všechny váhy jednotlivých aplikací vzhledem ke konkrétním subkritériím.



**Obr. 5.7 – Výběr aplikace**

Obrázek 5.7. ukazuje, jakou mírou splňují požadavky zákazníků týkající se jednotlivých subkritérií. Nejlépe dopadla aplikace Runtastic s váhou 0,325. Druhá je aplikace Endomondo (0,297) a třetí Nike+ Running (0,239). Vzhledem k typu aplikací, které byly vybrány pro mou diplomovou práci a jejich postavení na trhu je překvapením, že nejlépe hodnocená aplikace získala více než dvojnásobnou výslednou hodnotu než aplikace na čtvrtém místě.

## 6 Návrhy a doporučení

V předchozí kapitole byly představeny důležité výsledky výzkumné části této práce. Vedle důležitosti, kterou uživatelé přikládají jednotlivým kritériím a subkritériím při výběru nové aplikace pro záznam a sledování trasy, byly také srovnány aplikace mezi sebou a určeno, která z nich nejlépe splňuje požadavky zákazníků na jednotlivá kritéria. Tato kapitola podrobněji představí, jaké důsledky získané výsledky přináší pro společnosti působící na zkoumaném trhu důsledky a jak by dále měly nejlépe postupovat, aby si získaly nebo udržely dobré postavení a bojovaly se stále se zvyšující konkurencí na trhu.

Podstatným zjištěním je, že nejdůležitějším faktorem pro zákazníky při výběru nové aplikace je **bezchybnost**. Ta zaručuje správné fungování aplikace a vytváří předpoklad pro její pohodlné používání. Kromě komfortu tak chtějí uživatelé mít jistotu, že se během měření jejich sportovního výkonu nebo jiného užívání aplikace sama nevypne nebo nebude zobrazovat chybové hlášení. Společnostem to způsobuje vysokou náročnost na testování aplikace a programování případných záchranných řešení pro případ nepředpokládaného ukončení aplikace. Tento úkol je však velmi obtížný především z toho důvodu, že v dnešní době existuje velké množství modelů mobilních telefonů a také různé přístupy jejich uživatelů. Funkčnost aplikace často závisí na faktorech, které společnost nemůže přímo ovlivnit a to, například když používají neoficiální operační systém či aplikace a nebo svůj přístroj neaktualizují.

Druhým nejdůležitějším subkritériem je **přesnost mapování**. V dnešní době, kdy mobilní telefony zvládají kromě již delší dobu zaběhlých funkcí jako jsou měření času nebo stopování také často velmi náročnější měření, je pochopitelné, že pozornost se směřuje na přesnost těchto měření. Aplikace umožňují pomocí GPS satelitů mapovat také trasu, kterou její uživatel během svého sportovního výkonu urazí. Tuto trasu může následně prohlížet jak pomocí svého mobilního telefonu, tak i prostřednictvím webového rozhraní. V mnoha případech je přesnost ovlivněna kvalitou GPS signálu a v situacích, kdy nebyl tento signál dostačující dochází k nepřesnostem v zaznamenané trase. Jindy mohou nepřesnosti vznikat také nastavením intervalu pro zjišťování polohy pomocí satelitů nebo špatným fungováním aplikace. V případě velmi malých intervalů pro zjišťování polohy mobilního telefonu jsou vytvářeny velké nároky na baterii mobilního přístroje, naopak v případě velkých intervalů je přesnost měření malá. Stejně jako bezchybnost, tak právě zmíněné subkritérium přesnost mapování a jejich důležitost nutí společnosti k pravidelnému testování svých aplikací a nabízení aktualizací v případě zjištění jakýchkoliv nedostatků. Pro testování můžou využít



určitého počtu uživatelů s co nejrozdílnějšími podmínkami, ať už se jedná o to, jaký mobilní telefon vlastní, jaký operační systém používají a ve které zemi žijí. Na zjištěné závady by společnosti měly reagovat okamžitě a zákazníkům poskytnout opravenou verzi společně s informací o zjištěné chybě. Dalším, mnohem efektivnějším způsobem pro společnosti, jak se s tímto problémem vypořádat, je umožnit samotným uživatelům opravit naměřené údaje pomocí webového rozhraní. V případě špatného GPS signálu by jim aplikace umožňovala upravit naměřenou trasu. Úpravy by byly možné také na žádost uživatele, kterého se výkon týká. Méně praktickým způsobem jak kontrolovat přesnost mapování je pomocí srovnávání různých výkonů různých uživatelů a určitým způsobem tak upravit trasy pomocí pravděpodobností kudy uživatelé běželi.

Dvěmi subkritérii, jejichž globální váha byla téměř stejná, jsou **způsob mapování běhu** a **možnosti nastavení výkonových cílů**. Způsob mapování představuje proces užívání aplikace. Ten začíná jejím zapnutím, následně uživatel provede sportovní činnost a končí vypnutím. Jedná se o úkony, které musí provést, nároky, které na něj během používání aplikace klade a vše co mu umožňuje a poskytuje. S ohledem na, v pořadí další subkritérium, kterým jsou možnosti nastavení výkonových cílů, by aplikace měly být uzpůsobeny touto požadavku. Současný koncept fungování aplikace umožňuje uživateli nastavení druhu sportovní činnosti, nastavení cílů, následně je možné zahájit aktivitu, během které jej aplikace v případě zájmu informuje o aktuálním stavu jednotlivých měřených hodnot, upozorňuje jej o plnění nastavených cílů, apod. Následuje již pouze ukončení aktivity. Samotný způsob mapování by měl splňovat požadavky zákazníků a čím více bude aplikace nastavitelná ze strany uživatele a umožní tak trénink, který bude pouze a plně v jeho moci, tím spokojenější zákazník bude. Velkému množství uživatel slouží aplikace jako náhrada za osobního trenéra. I na ty musí brát společnosti ohled a dopřát jim služby, které by jim tento trenér poskytoval. Kromě hlášení současného stavu jednotlivých ukazatelů, tedy například průměrné rychlosti, uběhnuté vzdálenosti a podobně, by hlas z telefonu měl uživatele motivovat a vést ho ke splnění jím nastavených cílů. Tuto motivaci by mohly společnosti zpestřit například formou různých odměn a ocenění. Zmíněná ocenění by se následně zobrazovala na profilu uživatele na webových stránkách aplikace.

Na způsob mapování běhu částečně navazuje subkritérium možnosti nastavení výkonových cílů. To znamená, zda je uživateli aplikace umožněno nastavit hodnoty výkonu, kterých chce dosáhnout a jak je následně veden k jejich splnění. Aplikace by měla zákazníkům umožňovat co největší množství cílů, které si může nastavit. Jedná se tedy o cíle jako dodržování průměrné rychlosti, doba trvání běhu, požadovaná uběhnutá vzdálenost,

apod. Kromě základních možností nastavení by aplikace měly uživateli umožňovat nastavení svých cílů pomocí webového rozhraní a motivovat uživatele k jejich splnění a následně i odměnit. Jedním z navrhovaných způsobů, jak vylepšit fungování této funkce je propojení aplikace s dalšími funkcemi mobilního telefonu. Uživatel by tak mohl plánovat své aktivity na určitou dobu dopředu pomocí kalendáře v telefonu, tyto aktivity by byly upravovány s ohledem na předpovídané počasí. Díky propojení s funkcí kalendáře by uživatel měl své budoucí aktivity plně pod kontrolou a telefon by jej na tyto aktivity dopředu upozorňoval a snažil se jej motivovat k jejich splnění.

Dalším ze subkritérií, jejichž důležitost je pro uživatele při pořízení nové aplikace vysoká, je **cena**. V současné době nabídka většiny společností obsahuje verzi aplikace, která je dostupná zdarma ke stažení všem uživatelům. Vybrané společnosti pak k této verzi zdarma nabízí také zpoplatněnou verzi. V případě firem, které nabízí jak verzi zdarma, tak i zpoplatněnou verzi, existuje u verze zdarma nějaké omezení a aplikace je uživateli nabídnuta s méně funkcemi než ta zpoplatněná. Společnosti se tak snaží svou free verzi získat zákazníky a přilákat je ke koupi verze plné. Pokud se nejedná o zásadní omezení funkčnosti aplikace a zákazník může kdykoliv přejít ke konkurenční aplikaci, pak neexistuje velké množství uživatelů, kteří by měli zájem o koupi plné verze. Tuto možnost tak zřejmě využije jen malé množství nadšenců nebo uživatelů, kteří si potrpí na detaily a plnou verzi aplikace potřebují. Ať už to je proto, že se sportu věnují často nebo jim z nějakého důvodu na funkčnosti aplikace záleží. Společnosti musí dát důraz na to, aby zákazníci, kteří si aplikaci koupí, získali opravdovou hodnotu a výhoda, kterou získají oproti verzím zdarma, byla zřetelná. Naopak u aplikací, které jsou dostupné zdarma existuje předpoklad, že v průběhu užívání aplikace se uživatelé setkají s reklamou nebo s větším množstvím než u zpoplatněné aplikace. Společnosti nabízející pouze aplikaci ve verzi zdarma by se tak měly snažit co nejvíce uzpůsobit reklamu zobrazovanou v průběhu užívání aplikace a zákazníka tak neodradit. Vhodná reklama v tomto případě může být ta, která se uživateli zobrazí po dokončení sportovního výkonu, kdy již bude mít svou aktivitu uloženou v paměti mobilního telefonu.

Hned za cenou další nejdůležitější vlastností respondenti určili **rozšíření mezi uživateli**. Důležitost tohoto kritéria podporuje činnost společností, které často sami zmiňují počet kolikrát byla jejich aplikace stažena nebo množství uživatelů zaregistrovaných na webových stránkách aplikace a mají zde vytvořený svůj uživatelský profil. Důvody pro vysokou důležitost tohoto kritéria mohou být různé. V první řadě množství uživatelů a množství stažení aplikace ukazuje, do jaké míry je daná aplikace odzkoušená jinými uživateli a čím více uživatelů aplikaci používá, tím je větší pravděpodobnost, že se jedná

o kvalitní aplikaci, jejíž užívání je bezpečné. Svou roli zde určitě také hraje způsob, jakým užívání mobilní aplikace tohoto typu probíhá. Uživatelé nejprve provedou určitý sportovní výkon, při kterém parametry této činnosti změní pomocí svého mobilního telefonu. Záznam o této činnosti následně nahrají na webovou stránku společnosti, která funguje jako sociální síť. U sociálních sítí, které již fungují, je velká pravděpodobnost, že noví zájemci o přihlášení budou sledovat množství aktuálních uživatelů a tedy jaká je jejich šance, že zde najdou nové přátele nebo že své výkony budou mít s kým porovnat a nebo také, že získají informace a rady, které jim mohou pomoci se zlepšit. Kritérium rozšíření mezi uživateli však neznamená pouze jak velké množství uživatelů má aplikaci staženou nebo ji používá. Pod tohle kritérium také spadá, jak je aplikace rozšířená mezi přáteli a v širším okolí uživatele. Pokud zájemce o získání podobné aplikace nemá žádné předchozí zkušenosti s jejím užíváním, ale má někoho ve svém okolí, kdo již některou z těchto aplikací používá, je pravděpodobné, že tento, již registrovaný uživatel, mu aplikaci, kterou sám používá, doporučí. Kromě doporučení pak může také novému členovi pomoci s lepším pochopením a hlavně zosobnit uživatele, se kterým tak získá možnost porovnávat své výkony. Samotná přítomnost již existujících přátel či známých na sociální síti zvyšuje atraktivnost dané aplikace. Společnosti by měly dbát na pravdivost a věrohodnost údajů, které uvádějí k propagaci své aplikace. Přímý způsob, jak získat velké množství uživatelů aplikace neexistuje. Základním faktorem, který toto ovlivňuje je nabídka firem, která sestává z ceny, kvality a jejich vzájemného porovnání. Výrobci aplikací však musí zajistit, aby aplikace byly dostupné uživatelům po celém světě, pro co největší počet operačních systémů mobilních telefonů a zároveň pro co nejvíce typů mobilních telefonů. Jak již bylo zmíněno, atraktivnost určité aplikace u lidí, kteří vybírají novou aplikaci, zvyšuje přítomnost osobních přátel či známých. To představuje pro společnosti možnost, jak zvýšit své rozšíření mezi uživateli. Ta může uživatelům nabídnout za přilákání nového uživatele slevu z ceny aplikace, slevu na vybrané produkty v online obchodu, popřípadě jinou formu odměny. Velký význam zde proto má word-of-mouth. Pokud je současný uživatel s aplikací spokojen, rád aplikaci doporučí svým známým nebo lidem ze svého okolí, u kterých existuje možnost, že by aplikaci chtěli používat. Neméně významnou referenční skupinou jsou profesionální sportovci. Na ty by se společnosti měly zaměřit a nabídnout jim spolupráci. Součástí takové spolupráce by bylo použití jména sportovce pro prezentaci produktu. Pokud uživatelé uvidí, že jejich oblíbený sportovec, popřípadě známá osobnost používá danou aplikaci, může to vést k jeho přesvědčení, že aplikace je kvalitní a on sám začne aplikaci používat. Jelikož ne všichni spotřebitelé musí považovat určitého sportovce za vhodného k následování, výběr sportovců by měl být

uvážený a firmy by měly spolupracovat pouze se sportovci, kteří mohou mít pozitivní vliv na rozhodování spotřebitelů. Vhodné by bylo zaměřit se na více mladých sportovců s rozdílným zaměřením. Zvýší se tím pravděpodobnost, že konkrétní osobnost bude přímou referenční skupinou uživatele. Kromě možnosti přesvědčit sportovce a osobnosti k užívání aplikace je zde také prostor pro společnosti využít tyto osoby k jiným komerčním účelům a například s nimi natočit spot, kde odůvodní svůj výběr aplikace a udělí uživatelům rady týkající se tréninku a jejich sportu.

Co se týče dalších zjištění, společnosti ve většině případů nabízejí prostřednictvím svých webových stránek také sportovní oblečení a různé sportovní pomůcky. Ty ovšem mnohdy nejsou dostatečně propagovány. V případě, že dojde k zavedení motivačních ocenění, vznikne tak příležitost pro společnosti jak více propagovat své výrobky, a to například způsobem, kdy uživatel při překonání určitého cíle dostane slevu na nákup v online obchodě společnosti. Tu stejnou výhodu může uživatel získat také při přilákání nových uživatelů aplikace. Dalším ze způsobů odměn, v případě, že uživatel používá pouze free verzi a daná společnost nabízí i verzi PRO, může být i právě tato plná verze té konkrétní aplikace.

Jedním z doporučení, které se týká již zmíněného faktoru rozšíření aplikace mezi uživateli, je spolupráce společností s dalšími subjekty působícími nebo blízce spjatými s trhem mobilních telefonů. Společnosti zabývající se vývojem fitness aplikací by se měly snažit navázat spoluprací se společnostmi, jako jsou výrobci mobilních telefonů nebo například mobilní operátory. V případě mobilních telefonů pro ně vzniká možnost získat si místo mezi aplikacemi, které jsou již součástí mobilního telefonu poté, co jej zákazník nakoupí. Tímto způsobem si zajistí, že jejich aplikace bude ta, se kterou se uživatelé setkají, a to, zda bude zákazník jejich aplikaci používat pak záleží jen na jeho preferenci a na hodnotě, kterou mu společnost nabídne v podobě své aplikace. S druhým subjektem vhodným ke spolupráci, tedy mobilními operátory, lze navázat spoluprací na podobném principu. Mobilní operátoři by tak mohly nabízet svým zákazníkům aplikaci již jako součást svého telefonu. Oba zmíněné subjekty by kromě zařazení aplikace jako standartní součásti telefonu mohly aplikaci propagovat společně s vlastní značkou.

Poněkud jiným typem spolupráce, ovšem rovněž vhodným pro tento typ aplikací, je spolupráce se sportovními oddíly či sportovními trenéry. Ti by mohli zařadit měření prostřednictvím aplikací pro mobilní telefony mezi běžně používané metody. Touto spoluprací by oddíly či trenéry získali přehledný záznam o sportovních výkonech svých svěřenců, možnost porovnávat jejich výkony vzájemně a určitou kontrolu nad sportovci. Pro

společnosti by to znamenalo příliv nových uživatelů, často profesionálních sportovců a tedy i referenční skupinu, která může produkt propagovat u svých fanoušků.

Již současné množství uživatelů některých zavedených aplikací je vysoké. To pro společnosti představuje možnost nabízet reklamní prostor jednak pro své vlastní výrobky, ale také jako výměnu svým potenciálním obchodním partnerům, ať už se jedná o výrobce mobilních telefonů, mobilní operátory nebo sportovní oddíly a jejich partnery.

## 7 Závěr

Úkolem této diplomové práce bylo zjistit, která subkritéria mají pro zákazníky při pořizování aplikace pro záznam a sledování trasy největší důležitost. Na základě odpovědí desetičlenné expertní skupiny byla vybrána ta ze sledovaných aplikací, která nejlépe naplňuje jejich požadavky. Pro potřeby výzkumu jsem použil vícekritériálního rozhodování, konkrétně metodu AHP. Metoda analytického hierarchického procesu pomáhá určit nejen, které ze dvou kritérií je důležitější, ale také jaký je rozdíl v dané důležitosti.

Na trhu aplikací pro záznam a sledování trasy funguje mnoho společností, ve svém výzkumu jsem se však zaměřil na čtyři z nich. Ty byly vybrány na základě jejich počtu stažení, počtu zaregistrovaných uživatelů a také četnosti zmínění ve člancích srovnávajících tento typ aplikací.

Výsledky mého výzkumu ukázaly, že největší důležitost při výběru aplikace tohoto typu mají vlastnosti jako bezchybnost a přesnost mapování. To poukazuje na důležitost určitého komfortu a jistoty při používání aplikací tohoto typu. Jelikož uživatelé při používání aplikace rádi věnují svou plnou pozornost vlastnímu výkonu, od aplikace samotné se očekává, že bude pracovat spolehlivě a naměřené údaje budou mít vysokou výpovědní hodnotu. V pořadí další vlastnosti, konkrétně způsob mapování běhu a možnosti nastavení výkonových cílů, poukazují na množství funkcí a schopností, které by aplikace měly mít. Současně je nutné, aby tyto funkce bylo možné nastavit uživatelem a ten tak mohl využít potenciál aplikace naplno. Cena a rozšíření mezi uživateli poté ukazuje na popularitu a kvalitu aplikace. Pro společnosti, které chystají vstup na tento trh je tak velmi obtížné získat si své místo mezi současnou konkurencí a proto nutnost průzkumu trhu je pro ně nezbytná. Naopak již zavedené společnosti mohou svou činnost plně soustředit směrem k vývoji nových technologií a zabudovávání nových možností do funkcí aplikace. Navíc velký počet uživatelů dává firmám prostor pro propagaci svých produktů.

Společnosti fungující na trhu fitness aplikací často soustředí svou obchodní činnost také k jiným sportovním aktivitám. Ty sahají od různých tréninkových programů až ke sportovnímu oblečení a sportovním pomůckám. Tyto aplikace tak mohou fungovat jako způsob podpory prodeje dalších produktů a současně i doplňuje nabídku firem. Síla tohoto nástroje bude i v budoucnosti růst, společně s růstem technologií, na jejichž vývoji stojí její fungování.

## Seznam použité literatury

### Knihy

- [1] FIALA, Petr, Josef JABLONSKÝ a Miroslav MAŇAS. Vícekriteriální rozhodování. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1994. 316 s. ISBN 978-80-7079-748-7.
- [2] JANOUGH, Viktor. Internetový marketing: prosad'te se na webu a sociálních sítích. Brno: Computer Press, 2010. 304 s. ISBN 80-251-2795-7.
- [3] SAATY, Thomas Lorie. Fundamentals of Decision Making and Priority Theory With the Analytic Hierarchy Process. Pittsburgh: RWS Publications, 2006. 478 p. ISBN 0-9620317-6-3.
- [4] SEDLÁČEK, Jiří. E-komerce : internetový a mobil marketing od A do Z. Praha: BEN, 2006 351 s. ISBN 80-7300-195-0.
- [5] VAŠTÍKOVÁ, Miroslava. Marketing služeb - efektivně a moderně. Praha: Grada, 2008. 232 s. ISBN 978-80-247-2721-9.

### Tištěná periodika

- [6] BERNASCONI, M., CH. CHOIRAT a R. SERI. Empirical properties of group preference aggregation methods employed in AHP: Theory and evidence. European Journal of Operational Research [online]. 2014, roč. 232, č. 3. ISSN 0377-2217. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2013.06.014>.
- [7] DAPONTE, P. a kol. State of the art and future developments of measurement applications on smartphones. Measurement [online]. 2013, roč. 46, č. 9. ISSN 0263-2241. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.measurement.2013.05.006>.
- [8] CHALÚPKOVÁ, Eva a Aleš KRESTA. Application of multi-criteria analysis for decisions about funding of long-term assets. In: Financial Management of Firms and Financial Institutions 9th International Scientific Conference Proceedings (Part I-III). Miroslav Čulík. Ostrava: VŠB – Technical University of Ostrava, 2013. s. 273-284 ISSN 2336-162X.
- [9] SHANKAR, V. a S. BALASUBRAMANIAN. Mobile Marketing A Synthesis and Prognosis. Journal of Interactive Marketing [online]. 2009, roč. 23, č. 2 . ISSN 1094-9968.
- [10] STRÖM, R., M. VENDEL a J. BREDICAN. Mobile marketing: A literature review on its value for consumers and retailers. Journal of Retailing and Cosumer Services

- [online]. 2014, roč. 232, č. 3. ISSN 0969-6989. Dostupné z:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.12.003>.
- [11] WATSON, C., J. MCCARTHY a J. ROWLEY. Consumer attitudes towards mobile marketing in the smart phone era. *International Journal of Information Management* [online]. 2013, roč. 33, č. 5. ISSN 0268-4012. Dostupné z:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.004>.

## Elektronické zdroje

- [12] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: Obyvatelstvo [online]. 2013, [cit. 2013-11-25].  
 Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/obyvatelstvo\\_lide](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/obyvatelstvo_lide)
- [13] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: Nejnovější data o kraji [online]. 2014, [cit. 2013-12-10]. Dostupné z: <http://czso.cz/x/krajedata.nsf/krajenejnovejsi/xt>
- [14] E15.cz. Průzkum: Tablet má v Česku už 700 tisíc lidí. *Živě.cz* [online]. 2013, [cit. 2014-01-20]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/bleskovky/pruzkum-tablet-ma-v-cesku-uz-700-tisic-lidi/sc-4-a-170121/default.aspx>
- [15] OFICIÁLNÍ BLOG RUNKEEPER: The basics [online]. 2013, [cit. 2013-12-13].  
 Dostupné z: <http://blog.runkeeper.com/411/runkeeper-the-basics/>
- [16] OFICIÁLNÍ STRÁNKY ENDOMONDO: Endomondo [online]. 2013, [cit. 2013-12-03]. Dostupné z: <http://www.endomondo.com/about>
- [17] OFICIÁLNÍ STRÁNKY NIKE: Nike+ [online]. 2013, [cit. 2013-12-13]. Dostupné z:  
[http://nikeplus.nike.com/plus/products/gps\\_app/](http://nikeplus.nike.com/plus/products/gps_app/)
- [18] OFICIÁLNÍ STRÁNKY RUNTASTIC: About Runtastic [online]. 2013, [cit. 2013-12-03]. Dostupné z: <https://www.runtastic.com/cs/o-nas>
- [19] PROVASBYZNYS.CZ. Češi hojně používají chytré telefony. *Provasbyznys.cz* [online]. 2013, [cit. 2014-01-13]. Dostupné z: <http://www.provasbyznys.cz/cesi-hojne-pouzivaji-chytre-telefony.html>
- [20] ŠEVČÍK, Viktor. Základní mobilní fakta. *Reklamavtelefonu.cz* [online]. 2013, [cit. 2014-01-18]. Dostupné z: <http://www.reklamavtelefonu.cz/zakladni-mobilni-fakta/>
- [21] WILSON, Mark. T-Mobile G1: Full Details of the HTC Dream Android Phone. *Gizmodo.com* [online]. 2008, [cit. 2014-01-13]. Dostupné z:  
<http://gizmodo.com/5053264/t-mobile-g1-full-details-of-the-htc-dream-android-phone>



## Seznam zkratek

AHP	Analytic Hierarchy Process
apod.	a podobně
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
GPS	Global Positioning System
Kč	Koruna česká
MMS	Multimedia messaging service
Q&A	Questions and answers
QR	Quick Response
SMS	Short message service
USA	United States of America
WWW	World Wide Web
6DOF	Six degrees of freedom

## Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 25. dubna 2014

  
.....  
Jiří Krečmer

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 – Záznamový arch

Příloha č. 2 - Tabulky

## Přílohy

### Příloha č. 1 – Záznamový arch

	Grafická kritéria		A-B	1-9
	A	B		
1	Koncepce plochy	Jednoduchost ovládání		
		Srozumitelnost		
		Velikost tlačítek		
		Možnosti zobrazení výkonu (grafy, tabulky)		
2	Jednoduchost ovládání	Srozumitelnost		
		Velikost tlačítek		
		Možnosti zobrazení výkonu (grafy, tabulky)		
3	Srozumitelnost	Velikost tlačítek		
		Možnosti zobrazení výkonu (grafy, tabulky)		
4	Velikost tlačítek	Možnosti zobrazení výkonu (grafy, tabulky)		

	Výkonostní kritéria		A-B	1-9
	A	B		
1	Rychlost odezvy	Přesnost mapování		
		Bezchybnost		
		Náročnost na operační systém		
2	Přesnost mapování	Bezchybnost		
		Náročnost na operační systém		
3	Bezchybnost	Náročnost na operační systém		

	Online rozhraní		A-B	1-9
	A	B		
1	Množství ukazatelů	Možnosti sdílení		
		Rychlost přenosu dat		
		Srozumitelnost		
2	Možnosti sdílení	Rychlost přenosu dat		
		Srozumitelnost		

3	Rychlost přenosu dat	Srozumitelnost		
---	----------------------	----------------	--	--

	<b>Možnosti mapování</b>		A-B	1-9
	A	B		
1	Způsob mapování běhu	Nabídka sportů k měření		
		Historie aktivit		
		Možnosti nastavení výkonových cílů		
2	Nabídka sportů k měření	Historie aktivit		
		Možnosti nastavení výkonových cílů		
3	Historie aktivit	Možnosti nastavení výkonových cílů		

	<b>Produktová kritéria</b>		A-B	1-9
	A	B		
1	Cena	Velikost aplikace		
		Značka		
		Rozšíření mezi uživateli		
		Množství aktualizací		
		Komunikace se zákazníkem		
2	Velikost aplikace	Značka		
		Rozšíření mezi uživateli		
		Množství aktualizací		
		Komunikace se zákazníkem		
3	Značka	Rozšíření mezi uživateli		
		Množství aktualizací		
		Komunikace se zákazníkem		
4	Rozšíření mezi uživateli	Množství aktualizací		
		Komunikace se zákazníkem		
5	Množství aktualizací	Komunikace se zákazníkem		

	<b>Celková kritéria</b>		A-B	1-9
	A	B		
1	Grafická kritéria	Výkonostní kritéria		
		Online rozhraní		

		Možnosti mapování		
		Produktová kritéria		
2	Výkonostní kritéria	Online rozhraní		
		Možnosti mapování		
		Produktová kritéria		
3	Online rozhraní	Možnosti mapování		
		Produktová kritéria		
4	Možnosti mapování	Produktová kritéria		

## Příloha č. 2 - Tabulky

Tab. 1

Výkon. krit.	Rychlost	Přesnost	Bezch.	Náročnost	Geomean	Váhy w	$\lambda_{\max}$ (SxWi)
Rychlost odezvy	1	0,394	0,278	1,674	0,654	0,131	0,527
Přesnost mapování	2,541	1	1,116	4,733	1,914	0,383	1,543
Bezchybnost	3,603	0,896	1	5,257	2,030	0,407	1,637
Náročnost	0,597	0,211	0,190	1	0,394	0,079	0,315
					4,991	1,000	4,023

Tab. 2

Online roz.	Ukazatelé	Sdílení	Rychlost	Srozum.	Geomean	Váhy w	$\lambda_{\max}$ (SxWi)
Ukazatelé	1	5,804	4,104	1,789	2,555	0,523	2,115
Sdílení	0,172	1	0,940	0,584	0,555	0,113	0,460
Rychlost	0,244	1,064	1	0,492	0,597	0,122	0,489
Srozum.	0,559	1,711	2,034	1	1,181	0,242	0,977
					4,888	1,000	4,040

Tab. 3

Možnosti	Způsob	Nabídka	Historie	Výk. cíle	Geomean	Váhy w	$\lambda_{\max}$ (SxWi)
Způsob	1	4,246	1,012	0,948	1,421	0,322	1,313
Nabídka	0,236	1	0,404	0,386	0,438	0,099	0,404
Historie	0,988	2,475	1	1,568	1,400	0,318	1,291
Výk. cíle	1,055	2,588	0,638	1	1,149	0,261	1,060
					4,407	1,000	4,068

Tab. 4

Produkt. k.	Cena	Velikost	Značka	Rozšíření	Aktual.	Komun.	Geomean	Váhy w	$\lambda_{\max}$ (SxWi)
Cena	1	6,271	3,473	1,383	5,556	3,227	2,854	0,359	2,179
Velikost	0,159	1	0,593	0,179	0,595	0,674	0,435	0,055	0,331
Značka	0,288	1,686	1	0,278	1,699	1,255	0,812	0,102	0,616
Rozšíření	0,723	5,576	3,597	1	5,173	4,169	2,605	0,328	1,982
Aktual.	0,180	1,681	0,589	0,193	1	0,896	0,560	0,070	0,427
Komun.	0,310	1,483	0,797	0,240	1,116	1	0,679	0,085	0,517
							7,946	1,000	6,052

Tab. 5

Jednoduchost	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	0,333	2	0,250	0,639	0,127
Nike+	3	1	3	0,500	1,456	0,289
Runkeeper	0,500	0,333	1	0,200	0,427	0,085
Endomondo	4	2	5	1	2,515	0,499
					5,038	

**Tab. 6**

Srozumit.	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	5	4	1	2,115	0,407
Nike+	0,200	1	0,500	0,200	0,376	0,072
Runkeeper	0,250	2	1	0,250	0,595	0,114
Endomondo	1	5	4	1	2,115	0,407
					5,200	

**Tab. 7**

Vel. tlač.	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	4	2	0,333	1,278	0,240
Nike+	0,250	1	0,333	0,167	0,343	0,065
Runkeeper	0,500	3	1	0,250	0,783	0,147
Endomondo	3	6	4	1	2,913	0,548
					5,317	

**Tab. 8**

Zobraz. výk.	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	5	7	1	2,432	0,424
Nike+	0,200	1	3	0,200	0,589	0,103
Runkeeper	0,143	0,333	1	0,143	0,287	0,050
Endomondo	1	5	7	1	2,432	0,424
					5,740	

**Tab. 9**

Rych. odez.	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	2	8	4	2,828	0,498
Nike+	0,500	1	7	3	1,800	0,317
Runkeeper	0,125	0,143	1	0,200	0,244	0,043
Endomondo	0,250	0,333	5	1	0,803	0,142
					5,676	

**Tab. 10**

Přesnost	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	3	4	3	2,449	0,515
Nike+	0,333	1	2	1	0,904	0,190
Runkeeper	0,250	0,500	1	0,500	0,500	0,105
Endomondo	0,333	1	2	1	0,904	0,190
					4,757	



**Tab. 11**

Náročnost	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	3	5	3	2,590	0,520
Nike+	0,333	1	3	1	1,000	0,201
Runkeeper	0,200	0,333	1	0,333	0,386	0,078
Endomondo	0,333	1	3	1	1,000	0,201
					4,976	

**Tab. 12**

Ukazatelé	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	0,167	2	0,143	0,467	0,076
Nike+	6	1	7	0,500	2,141	0,347
Runkeeper	0,500	0,143	1	0,125	0,307	0,050
Endomondo	7	2	8	1	3,253	0,527
					6,168	

**Tab. 13**

Sdílení	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	1	4	0,250	1,000	0,180
Nike+	1	1	4	0,250	1,000	0,180
Runkeeper	0,250	0,250	1	0,143	0,307	0,055
Endomondo	4	4	7	1	3,253	0,585
					5,561	

**Tab. 14**

Přenos dat	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	0,500	0,333	0,250	0,452	0,095
Nike+	2	1	0,500	0,333	0,760	0,160
Runkeeper	3	2	1	0,500	1,316	0,278
Endomondo	4	3	2	1	2,213	0,467
					4,741	

**Tab. 15**

Srovnání	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	5	2	1	1,778	0,365
Nike+	0,200	1	0,250	0,200	0,316	0,065
Runkeeper	0,500	4	1	0,500	1,000	0,205
Endomondo	1	5	2	1	1,778	0,365
					4,873	

**Tab. 16**

Nabíd. sport.	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	7	3	1	2,141	0,399
Nike+	0,143	1	0,250	0,143	0,267	0,050
Runkeeper	0,333	4	1	0,333	0,816	0,152
Endomondo	1	7	3	1	2,141	0,399
					5,365	

**Tab. 17**

Hist. aktivit	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	7	9	3	3,708	0,582
Nike+	0,143	1	3	0,200	0,541	0,085
Runkeeper	0,111	0,333	1	0,143	0,270	0,042
Endomondo	0,333	5	7	1	1,848	0,290
					6,367	

**Tab. 18**

Cena	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	0,333	0,333	0,500	0,485	0,111
Nike+	3	1	1	2	1,565	0,358
Runkeeper	3	1	1	1	1,316	0,301
Endomondo	2	0,500	1	1	1,000	0,229
					4,367	

**Tab. 19**

Velikost	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	5	6	2	2,783	0,522
Nike+	0,200	1	2	0,333	0,604	0,113
Runkeeper	0,167	0,500	1	0,250	0,380	0,071
Endomondo	0,500	3	4	1	1,565	0,294
					5,332	

**Tab. 20**

Značka	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	0,167	0,500	2	0,639	0,110
Nike+	6	1	5	7	3,807	0,653
Runkeeper	2	0,200	1	2	0,946	0,162
Endomondo	0,500	0,143	0,500	1	0,435	0,075
					5,826	

**Tab. 21**

Rozšíření	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	4	1	4	2,000	0,444
Nike+	0,250	1	0,250	1	0,500	0,111
Runkeeper	1	4	1	0,250	1,000	0,222
Endomondo	0,250	1	4	1	1,000	0,222
					4,500	

**Tab. 22**

Aktualizace	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	4	0,333	1	1,075	0,207
Nike+	0,250	1	0,167	0,250	0,319	0,062
Runkeeper	3	6	1	3	2,711	0,523
Endomondo	1	4	0,333	1	1,075	0,207
					5,179	

**Tab. 23**

Komunikace	Runtastic	Nike+	Runkeeper	Endomondo	Geomean	Váha
Runtastic	1	1	4	4	2,000	0,400
Nike+	1	1	4	4	2,000	0,400
Runkeeper	0,250	0,250	1	1	0,500	0,100
Endomondo	0,250	0,250	1	1	0,500	0,100
					5,000	